H. Nat. 218h

Siebenundzwanzigster Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde.

Erstattet in der

Generalversammlung vom 23. Januar 1861

von

Dr. E. Weber,

Großh. Bad. Regimentsarzte, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adler-Ordens, Custos des Großh. naturhistor. Museums und Lehrer der Naturgeschichte an der höhern Bürgerschule dahier; mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede,

als Vice-Präsident des Vereins.

Nebst wissenschaftlichen Beiträgen und dem Mitglieder-Verzeichnisse.

Mannheim.
Buchdruckerei von J. Schneider.
1861.

Digitized by Google

...NSIS.

Digitized by Google

Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde,

erstattet in der

Generalversammlung von 23. Januar 1861

von

Regimentsarzt Dr. **E. Weber,**

als Vicepräsident des Vereins.

Hochzuverehrende Versammlung!

Nach Bestimmung der Statuten habe ich die Ehre, Ihnen in der heutigen Generalversammluug den Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit unseres Vereins in dem eben verflossenen Jahre 1860, dem siebenundzwanzigsten seines Bestehens zu erstatten.

Was nun zunächst die wissenschaftliche Thätigkeit der Gesellschaft betrifft, so bedaure ich, Ihnen in dieser Beziehung keine besonders hervorzuhebeude Gesammtresultate berichtigen zu können. Der lähmende Einfluß der schwer auf allen Verhältnissen lastenden politischen Lage, die ungewisse Aussicht der nächsten Zukunft machte sich auch auf unsere Bestrebungen geltend, daher sich die Hauptthätigkeit im vergangenen Jahre mehr dem Materiellen, den Sammlungen und vorzüglich den zur Aufbewahrung derselben bestimmten

Digitized by Google

Lokalen zuwendete, und ich freue mich, Ihnen mittheilen zu können, daß in dieser Richtung Wesentliches geschehen ist.

Die ungewöhnlich rasche Zunahme der Bibliothek, veranlaßt durch fortwährende reiche Zusendungen von andern Gesellschaften und literarische Anschaffungen der einzelnen Sectionen, namentlich der medicinischen, machte nach wenigen Jahren die abermalige Anschaffung eines neuen Bücherschrankes nothwendig, für dessen Aufstellung aber im ersten Saale sich kein Raum mehr zeigte. Es wurde daher der Beschluß gefaßt, die Insektensammlung von dem siebenten Saale, der sich außerdem in mancher Beziehung für dieselbe nicht ganz günstig erwieß, in den ersten zu verlegen, ersteren dagegen allein für die Aufstellung der Bibliothek und zugleich als Arbeits- und Sitzungslokal zu verwenden, wozu er sich seiner geringern Größe und leichtern Heitzbarkeit wegen auch mehr eignet.

Die Ausführung dieser nicht unbedeutenden Arbeiten fand in den hierzu allein geeigneten Sommermonaten statt und Sie werden sich von der Zweckmäßigkeit derselben überzeugen. Die anständige Herstellung der beiden Säle, die nach vielen Jahren wieder einmal dringend nöthig gewordene Restauration des Corridors, durch welche auch die daselbst aufgestellten Antiquitäten bedeutend gewonnen haben, endlich die Errichtung eines besondern kleinen Bureaus für die Aufsichtsperson im ersten Saale, veranlaßten allerdings keine geringe Kosten, welche aber im Interesse der Zweckmäßigkeit und Verschönerung vollkommen gerechtfertigt erscheinen dürften.

Die Uebersiedlung der Bibliothek, welche zugleich einen genauen Sturz derselben nothwendig machte, war keine leichte Arbeit und der Verein ist für die Ausführung derselben seinem thätigen Bibliothekar Herrn Dr. Stephani zu neuem Danke verpflichtet. Nicht minder glaube ich im Sinne sämmtlicher Vereinsmitglieder zu handeln, wenn ich unserm verdienten Cassier Herrn J. Andriano, welcher in seiner bekannten unermüdlichen Thätigkeit durch kräftige Theilnahme

Digitized by Google

an allen Arbeiten sich auf's Neue als eine wahre Stütze des Vereins erwieß, dessen freundlichsten Dank hier ausspreche.

Die Sammlungen des Großherzoglichen naturhistorischen Museums wurden von Seiten des Vereins im verflossenen Jahre durch manche interessante Erwerbung vermehrt, worüber spezielle Mittheilung bei Anführung der Thätigkeit der einzelnen Sectionen erfolgen wird. Dieselben erfreuten sich eines sehr zahlreichen Besuches von Seiten des Publikums aller Stände und es wurde besondere Aufmerksamkeit auf deren möglichste Zugänglichkeit gerichtet. Nach Vollendung der baulichen Veränderungen war das Museum an jedem Sonntage von 11 — 12 Uhr geöffnet.

Vor Allem mögen nun für unsern Verein erfreuliche Ereignisse des verflossenen Jahres in dessen Annalen ihren gebührenden Platz finden. Am 25. Mai beehrte unser Allergnädigster Protektor, Großherzog Friedrich mit Höchstseiner Durchlauchtigsten Gemahlin, unserer allverehrten Großherzogin Louise das naturhistorische Museum mit einem längern Besuche. Die Höchsten Herrschaften widmeten den verschiedenen Theilen der Sammlung eingehende Aufmerksamkeit und geruhten wiederholt Ihre volle Zufriedenheit mit dem Bestande derselben, sowie dem Bestreben und der Thätigkeit unseres Vereins gnädigst zu erkennen zu geben.

Ferner haben sich Seine Königliche Hoheit der Großherzog gnädigst bewogen gefunden, im verflossenen November unserm Vereinsdiener G. Beck, in Rücksicht seiner langen Dienstleistungen als Lyzeumsdiener die silberne Civilverdienstmedaille zu verleihen. Der Verein nahm Veranlassung, dem Dekorirten in der Ausschußsitzung vom 17. November durch das Organ seines Präsidenten, Herrn Grafen von Oberndorff, seine Theilnahme an diesem ehrenden Ereignisse auszudrücken und ihm zugleich seiner Seits, in gebührender Anerkennung seiner dem Institute seit seiner

Digitized by Google

Gründung geleisteten guten Dienste eine Renumeration zu ertheilen.

Auch Ihr Berichterstatter hatte sich im verflossenen Vereinsjahre eines Aktes Höchster Huld zu erfreuen, indem ihm durch Höchste Entschließung Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs vom 17. November 1859 No. 1735, in seiner Eigenschaft als Custos des Großherzoglichen naturhistorischen Museums eine Wohnung im Großherzoglichen Schlosse allergnädigst überlassen wurde, wodurch dessen Beziehungen zu dem Museum wesentlich erleichtert wurden.

Von der Abhaltung eines solennen Stiftungsfestes, beschloß der Ausschuß, in diesem Vereinsjahre Umgang zu nehmen, da dasselbe einmal in eine Zeit gefallen wäre, in welcher die Nachfeier eines großen deutschen Nationalfestes alles Interesse für sich absorbirte und dann auch der bereits angedeutete ungewöhnliche Aufwand Vermeidung aller nicht dringend gebotenen Ausgaben zur besondern Pflicht machte.

Der Verein stand auch im verflossenen Jahre in lebhaftem Wechselverkehre mit andern Vereinen und gelehrten Corporationen, Dank welchem unser im März 1858 in das Leben getretene Lesezirkel stets mit reichem Stoffe versehen war, wobei ich nur das Bedauern aussprechen muß, daß dieses so vielseitig gewünschte und die Vereinszwecke so wesentlich fördernde Institut nicht in größerer Ausdehnung von den Vereinsmitgliedern benützt wird und durch dasselbe der Gesellschaft selbst in Ermanglung einer öffentlichen Bibliothek, welche für das Fach der Naturwissenschaft wenigstens überflüssig erscheint, nicht mehr neue Mitglieder zugeführt werden. Bei größerer Theilnahme und hierdurch vermehrten Mitteln würde es auch leicht werden, dem von einigen Seiten ausgesprochenen Wunsche, noch mehr populäre naturwissenschaftliche Schriften, an denen gerade die deutsche Literatur in unserer Zeit sehr reich ist, in den Zirkel zu bringen.

Als neu mit uns durch gefällige Zusendung ihrer

Digitized by Google

werthvollen Arbeiten in Verbindung getretene Vereine bezeichne ich:

1) Die zoologische Gesellschaft in Frankfurt a. M.
2) Die K. K. mähr. schl. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde.
3) Den Landwirthschaftlichen Verein zu Rossen im Königreiche Sachsen.
4) Die Königliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.

Ich wende mich nun zu den Personalverhältnissen unserer Gesellschaft und bemerke zunächst, daß in der am 29. Dezember 1859 abgehaltenen Generalversammlung die seitherigen Vorstandsmitglieder wieder zu ihren bisherigen Functionen gewählt wurden und sämmtlich die Wahl annahmen.

Es fungirten demnach im verflossenen Vereinsjahre:

1) Als Präsident:
   Herr Graf Alfred von Oberndorff.
2) Als Vice-Präsident:
   Der Berichterstatter.
3) Als erster Sekretär:
   Herr prakt. Arzt Dr. Gerlach.
4) Als zweiter Sekretär:
   Herr Apotheker Dr. Hirschbrunn.
5) Als Bibliothekar:
   Herr Assistenz-Arzt Dr. Stephani.
6) Als Kassier:
   Herr Partikulier J. Andriano.

Die Vorsteher der einzelnen Sektionen, welche mit dem eben genannten Vorstande den engern Ausschuß bildeten, werden nebst deren Repräsentanten, als Mitglieder des großen Ausschusses bei dem Berichte über die Thätigkeit der Sectionen namhaft gemacht werden. Als Mitglieder des großen Ausschusses fungirten ferner für die Stadtgemeinde Herr Gemeinderath Obergerichtsadvokat L. Achen-

Digitized by Google

bach, für das Großherzogliche Lyceum dessen Direktor, Herr Hofrath Behaghel. Was den numerischen Stand der Mitglieder betrifft, so hat der Verein im verflossenen Jahre deren 5 durch den Tod, 2 durch Wegzug von hier und 2 durch freiwilligen Austritt — zusammen 9 — verloren, während 10 neue Mitglieder aufgenommen wurden, so daß die Gesammtzahl derselben sich um 1 Mitglied vermehrte.

In den beiden letzten Jahresberichteen hatte ich die traurige Pflicht, den Tod hoher Angehörigen unseres erlauchten Fürstenhauses im Namen des Vereins tief zu beklagen und schon wieder hat unsere Gesellschaft einen unersetzlichen Verlust erlitten. Die heißen Wünsche, welche wir bei Gelegenheit unseres vorjährigen Stiftungsfestes für die Genesung Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Großherzogin Stephanie in die Ferne schickten, sollten leider nicht in Erfüllung gehen. Die Hohe Gönnerin unseres Vereines, welche demselben seit seiner Gründung angehörte, an allen seinen Bestrebungen stets den lebhaftesten und, wie sich die ältern Mitglieder der Gesellschaft mit Freuden erinnern werden, persönlich thätigen Antheil nahm, durch deren huldvolle Unterstützung die schönen Blumenausstellungen früherer Jahre hauptsächlich ermöglicht wurden, verschied in Nizza am 29. Januar 1860. Der Verein erfüllt eine heilige Pflicht, der Hohen Verblichenen ein ehrfurchtsvoll dankbares Andenken in seinen Annalen zu bewahren.

Von den 4 andern ehrenwerthen Mitgliedern, welche der Tod unserem Vereine im verflossenen Jahre entriß, gehörten die Herren Brummer und Schlehner demselben ebenfalls seit seiner Gründung, Herr Otterborg seit dem Jahre 1836, Herr Dr. Dyckerhoff seit dem Jahre 1857 an.

In dem durch Wegzug von hier aus der Reihe der ordentlichen Vereinsmitglieder ausgetretenen Herrn Bergwerk- und Hüttendirektor C. Clauß hat die Gesellschaft, und vor Allem die mineralogische Section, ein ebenso kenntnißreiches als thätiges Mitglied verloren, welches während der kurzen

Digitized by Google

Zeit seines Hierseins sich schon wesentliche Verdienste um unser Institut erwarb und den Mitgliedern desselben bei seinem Abschiede von hier durch Vertheilung eines als Manuscript gedruckten eben so geistreich geschriebenen als interessanten Vortrags über die Steinkohlen und unsere fossilen Brennstoffe ein werthvolles Andenken hinterließ. Der Verein hat Herrn Clauß in der Ausschußsitzung vom 17. November zu seinem Ehrenmitgliede ernannt.

Im Laufe des Vereinsjahres traten als neu aufgenommene Mitglieder in die Gesellschaft ein:

Herrn Pädagog Theod. Devrient.
„ Gutsbesitzer Anton Otterborg.
„ Prakt. Arzt Dr. Stehberger.
„ Tapetenfabrikant Herm. Engelhardt.
„ Professor J. v. Baillehache.
„ Banquier C. H. M. Köster.
„ Oberst Heinrich Delorme.
„ Oberstlieutenant Steph. Bayer.
„ Prakt. Arzt Jak. Reichert.
Das Großherzogliche Fräulein-Institut.

Die Gesammtzahl der ordentlichen Vereinsmitglieder beträgt am Schlusse des Vereinsjahres 116, die der Ehrenmitglieder 83.

Der finanzielle Stand unserer Gesellschaft erscheint für das verflossene Vereinsjahr in soferne ein weniger erfreulicher, als die Ausgaben die Einnahmen um eine nicht geringe Summe überstiegen. Veranlassung hierzu gaben die bereits geschilderten Veränderungen und Herstellungen im Museum, einige namhafte Erwerbungen der zoologischen Section, zu welcher sich gerade günstige Gelegenheit bot und nicht unbedeutende, dringend nöthig gewordene bauliche Reparaturen in den Gewächshäusern des botanischen Gartens. Wir dürfen aber deßwegen keine trübe Blicke in die Zukunft des Vereins werfen. Das Defizit wurde durch die freundliche Bereitwilligkeit unseres geehrten Herrn Cassiers einst-

Digitized by Google

weilen gedeckt und der Entwurf des Budgets für das kommende Vereinsjahr gibt die bestimmte Hoffnung, daß bei möglichster Sparsamkeit, namentlich in Betreff von Neuanschaffungen der Sectionen das richtige Verhältniß zwischen Einnahmen und Ausgaben bald wieder hergestellt sein dürfte.

Die Rechnung der Einnahmen und Ausgaben in dem Vereinsjahre 1860 stellt sich folgendermaßen:

A. Einnahmen.

	fl.	kr.	fl.	kr.
Kassenvorrath vorjähriger Rechnung	58.	51		
Staats- und Lyzeumsbeiträge . .	550.	—		
Jahresbeiträge der Mitglieder . .	545.	—		
Zuschuß der Herrn Aerzte zu ihrer Section	32.	—		
Summa			1185.	51

B. Ausgaben.

Zoologische Section	216.	54		
Botanische Section	291.	7		
Mineralogische Section	69.	26		
Medizinische Section	191.	23		
Allgemeine Ausgaben	798.	44		
Vogt'schen Rentenantheil . . .	125.	—		
Summa			1692.	34

Bei Stellung der Bilance ergibt sich, daß die Ausgaben 506 fl. 43 kr. mehr als die Einnahmen betrugen, welches Defizit von den Einnahmen des Vereinsjahres 1861 zurück zu vergüten ist.

Die Rechnungen pro 1859 hat Herrn Altbürgermeister Bleichroth mit bekannter Bereitwilligkeit zu prüfen die Güte gehabt und dieselben richtig befunden, wofür ihm der Verein hiermit seinen besten Dank ausspricht.

Digitized by Google

Ich wende mich nun zu einer kurzen Schilderung der Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

A. Zoologische Section.

Die Repräsentanten dieser Section waren dieselben wie im vorigen Jahre, nämlich die Herrn Graf Alfred von Oberndorff, Partikulier J. Andriano, Friseur Jost und Berichterstatter, als Vorsitzender derselben.

Die Sections-Angelegenheiten wurden in mehreren Sitzungen abgehandelt. Die Thätigkeit der Section mußte sich größten Theils in Folge der im Eingange erwähnten Lokalveränderungen auf die Neuaufstellung der entomologischen Sammlung beschränken. Die mit dieser verbundenen nicht unbeträchtlichen Ausgaben gestatteten im verflossenen Jahre auch keine große Vermehrung der Sammlungen. Nichtsdestoweniger kann der Zuwachs ein sehr beachtenswerther genannt werden und betrifft namentlich einige interessante Säugethiere.

Im Monate Mai erkrankte in der hier anwesenden großen Menagerie des Herrn Renz ein schöner, nach des Besitzers Angabe, 5 Jahre alter weiblicher Königstieger (Felis tigris) an einem akuten Brustleiden und ging bald mit Tod ab. Wir waren so glücklich, das ausgezeichnet schöne Exemplar um einen verhältnißmäßig billigen Preis zu acquiriren und dasselbe bildet jetzt, von Levens Meisterhand aufgestellt, eine neue nicht geringe Zierde unserer Sammlungen.

Zu derselben Zeit erhielten wir eine in der Menagerie des Herrn Schneider, damals in Ludwigshafen, mit Tod abgegangene schöne grüne Meerkatze (Cercopithecus sabaeus).

Am 24. Juli sandte Herr Menagerie-Besitzer Egenolf von Achen aus eine daselbst während des Gebärens verstorbene große Löwin (Felis leo), welche aber in Folge des

Digitized by Google

weiten Transportes bei warmer Witterung leider schon so in Zersetzung übergegangen war, daß deren Ausstopfen außer dem Bereiche der Möglichkeit lag. Dagegen werden wir von derselben ein schönes, für das Katzengeschlecht jedenfalls sehr instruktives Skelet erhalten, dessen Ankunft von Frankfurt wir täglich entgegensehen.

Auf dem hiesigen Markte, der zur Zeit der Passage der nordischen Vögeln, außer den verschiedenen Entenarten, zuweilen manches Interessante liefert, bekam ich den der Sammlung noch fehlenden, in Deutschland seltenen gehörnten Steißfuß (Podiceps cornutus), jung im Herbstkleide, in einem guten Exemplare.

Als Geschenke für die Sammlung erhielt die zoologische Section:

1. Von Herrn Forstmeister Roth dahier eine interessante Zwillingsmißgeburt eines Hasen (Lepus timidus.)

2. Von Herrn Hoflieferant Straube dahier einen Mäusebussard (Buteo vulgaris Bechst) in einem in der Sammlung noch nicht vorhandenen Jugendkleide.

3. Von Herrn Dr. Gerlach einen Medusenstern (Astrophyton arboreseeus M. Tr.) aus dem Mittelmeer, neu für unsere Sammlung.

4. Von Herrn Grafen von Oberndorff eine Korn-Weihe (Falco pygargus L.) jung.

5. Durch den Berichterstatter ein von einer hiesigen Hausfrau beim Oeffnen eines, angeblich normal großen, Dotter und Eiweis enthaltenen Hühnereis, im Innern desselben gefundenes, mit einer harten Schaale versehenes Ei (Ovum in ovo), von der Größe eines Taubeneies. Eier mit 2 Dottern werden nicht gar selten gefunden. Bischoff (Entwicklungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Mißbildungen, in R. Wagners Handwörterbuch der Physiologie Bd. 1) bemerkt, daß diese Fälle meist so zu erklären seien, daß sich 2 Dotter am Eierstocke losgelöst haben, die während ihres Durchgangs durch den Eileiter von einem

Digitized by Google

Eiweiß oder wenigstens von einer Schalenhaut und Schale umgeben wurden. Ein mit einer harten kalkigen Schale versehenes Ovum in ovo, wie das unsrige, finde ich in der mir zu Gebote stehenden Literatur nicht erwähnt. Dasselbe wurde zu weiterer Untersuchung vorerst in Weingeist aufbewahrt.

Für die Bibliothek schaffte die zoologische Section folgende Werke an:

1. R. Leuckart. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niedern Thiere während des Jahres 1858. Berlin 1860.
2. J. Leunis Synopsis der Naturgeschichte des Thierreiches, 2. Aufl. Hanover 1860.
3. M. Bach. Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland, IV. Bd. Koblenz 1860.
4. L. A. Naumann. Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Schluß des 13. Bandes der Nachträge, Zusätze und Verbesserungen von Blasius, Baldamus und Sturm. Stuttgart 1860, womit dieses klassische, im Jahre 1822 begonnene, Werk nunmehr vollendet ist.

B. Botanische Section.

Dieselbe hatte zum Vorsitzenden Herrn Hofgärtner Stieler und als Repräsentanten für den großen Ausschuß die Herrn prakt. Arzt Dr. Gerlach, Hofapotheker Wahle und Obergerichtsadvokat Dr. Gentil. Sie hielt im Laufe des verflossenen Sommers mehrere Zusammenkünfte im Vereinsgarten.

Die Mittel der Section mußten, wie gewöhnlich, zum größten Theile zu Reparaturen der Gewächshäuser verwendet werden und namentlich veranlaßte die Herstellung der Fenster, Anstrich ꝛc. des großen Glashauses in diesem Jahre bedeutende Unkosten.

Digitized by Google

Von Gent und Hautt wurde eine Parthie neuer Pflanzen angekauft und in den Glashäusern aufgestellt.

Ebenso wurden auch mehrere schöne Blattpflanzen angeschafft.

Vom botanischen Garten zu Heidelberg erhielt die Section eine Zusendung von Pflanzen und Saamen, wofür der Verein hiermit seinen Dank ausspricht.

Herr Vereinsgärtner Bucher erbaute ein Victoria-Haus, welches aber zu spät fertig wurde, so daß die Pflanze zwar kräftig gedieh, aber nicht mehr zum Blühen kam. Er verdient für diese neue, auf seine Kosten veranstaltete Verschönerung des Gartens die Anerkennung des Vereins.

Neubert's Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde wurde auch im verflossenen Jahre von der Section gehalten und circulirte unter deren Mitgliedern.

C. Physikalisch-mineralogische Section.

Die Repräsentanten dieser Section waren, wie im vorigen Jahre, die Herren Direktor Prof. Schröder, als Vorsitzender, Regierungsrath With, Partikulier Scipio und Apotheker Dr. Hirschbrunn.

Die von Herrn Dr. Hirschbrunn mit Erfolg begonnene Bearbeitung und Neuaufstellung der geognostischen Sammlung konnte in diesem Jahre, der gerade in die günstige Jahreszeit fallenden baulichen Veränderungen wegen nicht fortgesetzt werden, wir hoffen aber deren Vollendung im nächsten Sommer entgegensehen zu dürfen.

Für die petrefaktologische Sammlung wurde ein bei Ilvesheim beim Graben eines Brunnens gefundener wohlerhaltener Backenzahn eines Mammuths (Elephas primigenius Blb.) erworben.

Die Bibliothek der mineralogischen Section wurde durch folgende Werke vermehrt:

Digitized by Google

1. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde von C. v. Leonhard und H. G. Bronn, Jahrg. 59. Heft V., Vb., VI.
2. Frommherz. Handbuch der Geologie, herausgegeben von Dr. Stizenberger. Stuttgart 1856.
3. Bach. Geologische Karte von Central-Europa. Stuttgart 1859.

D. Medizinische Section.

An der Section betheiligten sich sämmtliche hiesige Aerzte, welche zu Repräsentanten die Herrn Hofrath Dr. Seitz, Hofrath Dr. Stehberger, Hofrath Dr. Zeroni und Regimentsarzt Mayer wählten. Den Vorsitz führte Herr Dr. Seitz, welcher zugleich als Geschäftsführer des medizinischen Lesezirkels fungirte.

Die Mittel der Section wurden, wie in früheren Jahren, zur Anschaffung gediegener Zeitschriften und Monographien verwendet, welche, nachdem sie unter den Mitgliedern zirkulirt hatten, der Vereinsbibliothek einverleibt wurden.

Von Zeitschriften wurden gehalten:

1. Archiv für physiol. Heilkunde von Wunderlich ꝛc. Leipzig 1860.
2. Journal für Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrand. Erlangen 1860.
3. Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1860.
4. Wiener medizin. Wochenschrift, redig. von Dr. Wittelshöfer. 1860.
5. Spitalszeitung, Beilage zur Wiener Wochenschrift. 1860.
6. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. Prag 1860.
7. Deutsche Klinik, herausgegeben von Dr. Göschen. Berlin 1860.

Digitized by Google

8. Archiv für pathol. Anatomie, Physiologie und klinische Medizin von Virchow. Berlin 1860.
9. Cannstadt's Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medizin. Würzburg 1860.
10. Archiv des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde, von Vogel ꝛc. Göttingen 1860:
11. Archiv für Ophthalmologie von T. Arlt, Donders und Gräfe. Berlin 1860.

Monographien wurden folgende angeschafft:

1. Dr. W. Vogt. Die essentielle Lähmung der Kinder. Bern 1859.
2. Dr. L. v. d. Decken. Die vegetabilische Diät. Olmütz 1859.
3. Dr. L. v. d. Decken. Der Typhus, seine Wesenheit und naturgemäße Behandlung. Olmütz 1859.
4. R. J. M. Schiff. Untersuchungen über die Zuckerbildung in der Leber und den Einfluß des Nervensystems auf die Erzeugung des Diabetes. Würzburg 1859.
5. F. W. v. Scanzoni. Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie. Würzburg 1860.
6. Dr. Alf. Kußmaul. Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen. Leipzig 1859.
7. Dr. A. Kußmaul. Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdopplung der Gebärmutter ꝛc. Würzburg 1859.
8. Ed. Zeis. Die permanenten und prolongirten Lokalbäder bei verschiedenen örtlichen Krankheiten. Leipzig und Heidelberg 1860.
9. R. Volz. Ueber die Armen- und Krankenpflege in ihrer geschichtlichen Entwicklung, mit besonderer Beziehung auf das Großherzogthum Baden. Ein Vortrag. Karlsruhe 1860.

Digitized by Google

10. H. Silberschmidt. Histor.-kritische Darstellung der Pathologie des Kindbettfiebers. Erlangen 1859.
11. E. Albrecht. Die Krankheiten der Wurzelhaut der Zähne. Berlin 1860.
12. F. Flemming. Zur Lehre von den Krankheitsursachen. Erlangen 1860.
13. L. Müller. Das corrosive Geschwür im Magen und Darmkanale und dessen Behandlung. Erlangen 1860.
14. J. N. Czermak. Der Kehlkopfspiegel und seine Verwerthung für Physiologie und Medizin, mit 4 Tafeln. Leipzig 1860.
15. R. Edler v. Vivenot. Palermo und seine Bedeutung als klimatischer Kurort ꝛc. Erlangen 1860.
16. V. v. Bruns. Die Durchschneidung der Gesichtsnerven beim Gesichtsschmerze. Tübingen 1859.
17. J. H. Knapp. Die Krümmung der Hornhaut des menschlichen Auges, mit 2 Tafeln. Heidelberg 1860.
18. Alph. Vogel. Klin. Untersuchungen über den Typhus auf der medizin. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu München.
19. J. C. Santus. Ueber die Zunahme der Geisteskrankheiten und ihren Zusammenhang mit den Geschlechtsfunctionen ꝛc. Erlangen 1859.
20. Verhandlungen der vom 3.—6. Sept. 1859 in Heidelberg versammelten Augenärzte. Berlin 1860.
21. J. H. Hoffbauer. Ueber die Ursachen der in neuester Zeit so überhand nehmenden Selbstmorde und deren Verhütung. Neuwied 1859.
22. F. W. Lorinser. Ueber die Täuschung und Irrthümer in Erkenntniß der allgem. Syphilis. Wien 1859.
23. J. M. Honigberger. Heilung der Cholera. Aus dem Englischen, mit 4 lithogr. Tafeln. Wien 1859.
24. A. Tardien. Die Vergehen gegen die Sittlichkeit in staatsärztlicher Beziehung. Nach der 3. franz. Aufl. von F. W. Theile. Weimar 1859.

Digitized by Google

25. O. Thilenius. Soden und seine Heilmittel. Für Aerzte dargestellt, mit einer Ansicht von Soden. Frankfurt 1859.
26. W. Müller. Beiträge zur Theorie der Respiration. Wien 1858.
27. H. Luschka. Die Blutgefäße der Klappen des menschlichen Herzens. Wien 1859.
28. M. Herrmann. Vergleichung des Harns aus den beiden gleichthätigen Nieren. Wien 1859.
29. L. Türk. Ueber die Beziehung gewisser Krankheitsheerde des großen Gehirns zur Anästhesie. Wien 1859.
30. E. Brücke. Beiträge zur Lehre von der Verdauung. Wien 1859.
31. M. E. A. Naumann. Ergebnisse und Studien aus der medizin. Klinik zu Bonn 1860.
32. M. Leidesdorf. Pathologie und Therapie der psychologischen Krankheiten, für Aerzte und Studirende bearbeitet. Erlangen 1860.
33. T. A. v. Ammon. Der Epicanthus und das Epiblepharon, ein Sendschreiben an Dr. Sichel in Paris mit 20 Abbildungen. Berlin 1860.
34. J. Ritter v. Hasner. Klinische Vorträge über Augenheilkunde. I. Abth. Prag 1860.
35. E. R. Pfaff. Ueber Anwendung der digitalis purpurea bei den organischen Krankheiten des Herzens. 1860.
36. Die Mineral-Moorbäder zu Marienbad mit der Abbildung des Moorbades und des alten Badehauses. Prag 1860.
37. A. v. Franke. Das Delirium tremens der medizin. Fakultät zu München vorgelegt. München 1859.
38. L. Happe. Die Bestimmung des Sehebereichs ꝛc. Braunschweig 1860.
39. H. Dick. Der Nachtripper, seine Pathologie und Behandlung, übersetzt von Dr. Eisenmann, mit 3 lithographirten Tafeln. Würzburg 1861.

Digitized by Google

40. Dr. Alb. Haug. Beobachtungen aus der medizinischen Klinik und Abtheilung des Prof. v. Gietl im allgemeinen Krankenhause zu München. 1860.

E. Allgemeine Vereins-Angelegenheiten.

Auch im verflossenen Jahre erfreuten wir uns der freundlichen Theilnahme einer großen Zahl auswärtiger Vereine und gelehrter Gesellschaften, wie auch einzelner Gelehrter, welche uns ihre wissenschaftliche Arbeiten und Berichte, theilweise auch größere Werke zusandten, wofür wir denselben hier unsern ergebensten Dank aussprechen. Außerdem wurden aus Vereinsmitteln einige interessante Zeitschriften und Werke für den Lesezirkel und die Vereinsbibliothek angeschafft.

Als Geschenke gingen ein:

1. Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt zu Wien 1859 X. Jahrgang No. 2—4; 1860 XI. Jahrgang No. 1. Wien K. K. Hof- und Staatsdruckerei.
2. Einladung zur Einweihungsfeier des Museums in Riga am 7. März 1858 (Riga 1858.)
3. Korrespondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga. Redigirt von C. J. G. Müller, Dr. med., und E. L. Seezen, X. Jahrgang (Riga 1858), XI. Jahrgang. Redigirt von Apotheker E. L. Seezen (Riga 1859.)
4. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preußischen Staaten. Neue Reihe, 6. Jahrgang, 3. Heft, 7. Jahrgang, 1. Heft (Berlin 1859).
5. Gemeinnützige Wochenschrift. Organ für Technik, Landwirthschaft, Handel und Armenpflege. Herausgegeben von der Direktion des polytechnischen Vereins zu

Digitized by Google

Würzburg und dem Kreiskomite des landwirthschaftlichen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg. IX. Jahrgang No. 36—53. X. Jahrg. No. 1—35.

6. Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., Band II. Heft 2. (Freiburg 1860).
7. Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Band II. pag. 1—66. (Heidelberg 1860).
8. Zeitschrift des Gartenbauvereins zu Darmstadt. 7. Jahrgang. 1858.
9. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, herausgegeben von Prof. Dr. H. v. Mohl ꝛc. XVI. Jahrgang, 1. u. 3. Heft. (Stuttgart 1860.)
10. Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Herausgegeben von der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft in Wien. Redigirt von Prof. Dr. J. Arenstein, IX. Jahrgang (1859) No. 29—36, X. Jahrgang (1860) No. 1—10.
11. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 13. Heft (Wiesbaden 1858).

Durch die Smithsonian institution in Washington:

12. Anual Report of the board of reports of regents of the Smithsonian institution for the jear 1858. (Washington 1859).
13. First report of a geological reconoissance of the northern counties of Arcansas made during the jears 1857 und 1858 by David Dale Owen (Little Bock 1858).
14. Zwölfter Jahresbericht des Ohio-Staates-Ackerbaurathes für das Jahr 1857. (Columbus, Ohio 1858).
15. Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia. 1859.

Digitized by Google

16. Views of the vine grawing resources of St. Louis and adjacent countis of Missouri, by Charles H. Haven. (St. Louis 1858.)

17. The transactions of the Academy of science of St. Louis. (St. Louis 1857, 58, 59).

18. Smithsonian miscellaneous collections. Check lists of the shells of North-America prepared for the Smithsonian institution by Isaac Lea etc. (Washington 1860).

19. The coleoptera of Kansas and eastern New-Mexico by John L. Le Conte M. D. Publisched by the Smiths. institution. December 1859.

20. Landwirthschaftliche Berichte, herausgegeben von Freiherr L. v. Babo. Jahrgang 1859. No. 15—24, Jahrg. 1860, No. 1—11.

21. Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1858—59.

22. Verhandlungen des Gartenbauvereins zu Erfurt. XIV Jahrgang v. 1. Januar 1858 — 31. Dezember 1859. (Erfurt 1860).

23. Neues Lausitzisches Magazin. Organ der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz. 36. Band, 1.—4. Heft. 37. Band, 1.—2. Doppelheft. (Görlitz 1859—60).

24. 36ter Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1858. — Derselben 37ter Jahresbericht 1859.

25. Der zoologische Garten. Organ für die zoologische Gesellschaft in Frankfurt a. M., herausgegeben von Dr. F. Weinland, 1. Jahrg. (Frankfurt 1860).

26. Denkschriften der Königl. Bayerischen Botanischen Gesellschaft in Regensburg. IV. Band, 1. Abtheilung. (Regensburg 1859).

Digitized by Google

27. Verhandlungen des naturhiſtoriſchen Vereins der preußiſchen Rheinlande und Weſtphalens, 16. Jahrgang, 3.—4. Heft. (Bern 1859).
28. Landwirthſchaftliches Korreſpondenzblatt für das Großherzogthum Baden. Jahrgang 1859, Juli bis Dezember, Jahrgang 1860, Januar bis Juni.
29. Korreſpondenzblatt des zoologiſch-mineralogiſchen Vereins in Regensburg. 13. Jahrg. (Regensburg 1859).
30. Landwirthſchaftliches Centralblatt (des badiſchen landwirthſchaftlichen Vereins), Jahrgang 1859, No. 13—21, Jahrgang 1860, No. 1—18.
31. Verhandlungen der K. K. zoologiſch-botaniſchen Geſellſchaft in Wien. IX. Band. 1859.
32. Abhandlungen des zoologiſch-mineralogiſchen Vereins in Regensburg. 8. Heft. (Regensburg 1860).
33. Zeitſchrift für die geſammten Naturwiſſenſchaften, herausgegeben von dem naturwiſſenſchaftlichen Vereine für Sachſen und Thüringen in Halle, redigirt von C. Giebel und W. Heintz, Band XIII. und XIV. 1859.
34. Mittheilungen aus dem Oſterlande, gemeinſchaftlich herausgegeben von dem Kunſt- und Handwerksverein und der naturforſchenden Geſellſchaft zu Altenburg. XV. Band, 1—4. Heft, April 1860.
35. Achter Bericht der Oberheſſiſchen Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde. Gießen 1860.
36. Dritter Jahresbericht des naturhiſtoriſchen Vereins in Paſſau für das Jahr 1859. (Paſſau 1860).
37. Von der Königl. Bayer. Akademie der Wiſſenſchaften in München:
    a. Sitzungsberichte der K. Bayer. Akademie der Wiſſenſchaften in München. 1860. Heft 1—3.
    b. Die foſſilen Ueberreſte von nackten Dintenfiſchen aus dem lithogr. Schiefer und dem Lias des ſüddeutſchen Juragebirges, kritiſch erläutert von Dr.

Digitized by Google

A. Wagner, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften. München 1860.

c. Beiträge zur Kenntniß der Entomostraceen von Dr. Seb. Fischer. München 1860.

d. Molekulare Vorgänge in der Nervensubstanz III. Abhandlung, Maßbestimmung der Reizbarkeit, von Prof. Dr. Emil Harleß. München 1860.

e. Ueber die Zusammensetzung des Gletscherschlammes von Dachstein am Hallstädter See, von August Vogel jun. München 1860.

f. Denkrede auf Aler. von Humbold, gelesen in der öffentlichen Sitzung der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften am 18. März 1860 von Dr. C. F. Ph. von Martius. München 1860.

38. Dreizehnter Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg, veröffentlicht im Jahre 1860.

39. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. 10. Band. (Görlitz 1860).

40. Generalversammlung des landwirthschaftlichen Kreisvereins Weinheim — Heidelberg für das Jahr 1859, abgehalten in Heidelberg am 6. — 7. Februar 1860. Bensheim 1860.

41. Vorträge über Naturlehre in ihrer Beziehung zur Landwirthschaft, gehalten vor Mitgliedern des landwirthschaftlichen Bezirksvereins Karlsruhe im Winter 1859/60, von Dr. J. Neßler. (Karlsruhe 1860).

42. Jahresheft der naturwissenschaftlichen Section der K. K. mähr. schl. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Jahrg. 1858 u. 1859.

43. Bericht über die Gründung und Thätigkeit des landw. Vereins zu Rossen im Königreiche Sachsen, zur Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins.

44. Schriften der Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 1. Jahrg. 1. Abtheilung. (Königsberg 1860.)

Digitized by Google

45. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel. II. Theil, 4. Heft. (Basel 1860).
46. Amtlicher Bericht über die 33. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bonn im Jahre 1857. Herausgegeben von den Geschäftsführern derselben J. Nöggerath und H. F. Kilian. Bonn 1859. (Geschenk von Herrn Prof. Dr. Schönfeld.)
47. Ueber Alterthümer des ostindischen Archipels, insbesondere die Hindualterthümer und Tempelruinen auf Java, Madura und Bali, von Medizinalrath Dr. Joh. Müller in Berlin. 1859. (Geschenk des Herrn Verfassers).
48. Die Steinkohlen und unsere fossilen Brennstoffe. Ein Stück zur Bildungsgeschichte unserer Erde mit kulturhistorischen und ökonomischen Randzeichnungen. Vortrag gehalten im liter. gesell. Verein zu Mannheim am 28. April 1859 von C. Clauß, Berg- und Hüttendirektor. Mannheim 1860. (Geschenk des Herrn Verfassers.)
49. Maximilian der I., König von Bayern ꝛc., von Prof. Dr. J. Gistel. München 1854 (Geschenk des Herrn Verfassers.)

Aus Vereinsmitteln wurden für den Lesezirkel und die Bibliothek angeschafft:

1. Die Natur, Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse ꝛc., von Dr. Otto Ule und Dr. Carl Müller. Jahrgang 1860.
2. Aus der Natur. Die neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften. Band 13. und 14. Neue Folge 1. u. 2. Band). Leipzig, Verlag von Ambr. Abel. 1860.
3. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Jahrgang 1860.
4. Schilling. Der praktische Naturforscher, II. und III. Band. Weimar 1860.

Digitized by Google

Verzeichniß

der

gelehrten Gesellschaften und Vereine, mit welchen der Mannheimer Verein für Naturkunde in Verbindung steht.

---

1. Die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz.
2. Der Gartenbau-Verein zu Mainz.
3. Der Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau zu Wiesbaden.
4. Die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M.
5. Die Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau.
6. Die Pollichia, ein naturwissenschaftlicher Verein der bayerischen Pfalz in Dürkheim a. d. H.
7. Die naturforschende Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg.
8. Die königl. bayerische botanische Gesellschaft zu Regensburg.
9. Der zoologisch-mineralogische Verein in Regensburg.
10. Die pfälz. Gesellschaft für Pharmacie in Kaiserslautern.
11. Der entomologische Verein in Stettin.
12. Der großh. bad. landwirthschaftliche Verein in Karlsruhe.
13. Der naturhistorische Verein der preuß. Rheinlande in Bonn.
14. Der Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Stuttgart.

Digitized by Google

15. Die Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
16. Die ökonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen zu Dresden.
17. Der naturforschende Verein in Riga.
18. Die naturforschende Gesellschaft in Zürich.
19. Die naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg.
20. Der Münchner Verein für Naturkunde.
21. Die Gesellschaft für Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg.
22. Die naturforschende Gesellschaft in Basel.
23. Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuß. Staaten zu Berlin.
24. Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien.
25. Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien.
26. Die Freunde der Naturwissenschaften in Wien.
27. Der großh. Sachsen-Weimar-Eisenach'sche landwirthschaftliche Verein in Weimar.
28. Der kurfürstl. hessische Landwirthschafts-Verein in Cassel.
29. Der Gartenbau-Verein in Erfurt.
30. Die k. k. geologische Reichs-Anstalt in Wien.
31. Der naturhistorische Verein in Augsburg.
32. Der zoologisch-botanische Verein in Wien.
33. Der Thüringer Gartenbau-Verein in Gotha.
34. Der landwirthschaftliche Verein für Unterfranken und Aschaffenburg zu Würzburg.
35. Der naturwissenschaftliche Verein zu Halle.
36. Die Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier.
37. Die naturhistorische Gesellschaft zu Görlitz.
38. Der Verein für die rheinische Naturgeschichte zu Freiburg i. B.
39. Der naturforschende Verein zu Bamberg.
40. Die société des sciences naturelles de Chérbourg.
41. Die schlesische Gesellschaft für Beförderung der vaterländischen Cultur zu Breslau.

Digitized by Google

42. Die naturforschende Gesellschaft zu Bern.
43. Der allgemeine deutsche Apotheker-Verein.
44. Die allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft zu Bern.
45. Der großh. badische landwirthschaftliche Kreis-Verein des Unterrheinkreises zu Weinheim.
46. Die oberhessische Gesellschaft für Naturkunde zu Gießen.
47. Die Smithsonian institution zu Washington.
48. Die königl. Akademie der Wissenschaften in München.
49. Der naturhistorische Verein zu Passau.
50. Der Verein für Naturkunde zu Preßburg.
51. Der Frankfurter physikalische Verein.
52. Der naturhistorisch-medicinische Verein zu Heidelberg.
53. Die königl. zoologische Gesellschaft »Natura artis magistra« zu Amsterdam.
54. Der Gartenbau-Verein zu Darmstadt.
55. Die société des sciences naturelles de Strassbourg.
56. Der naturwissenschaftliche Verein des Harzes zu Blankenburg.
57. Die zoologische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.
58. Die k. k. mähr. schl. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde.
59. Der landwirthschaftliche Verein zu Nossen im Königreiche Sachsen.
60. Die königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.

Digitized by Google

Alexander von Humboldt.

Vortrag eines Vereinsmitgliedes.

Am 6. Mai 1859, und wir feiern heute nahe den Jahrestag, starb zu Berlin der Heros der Wissenschaft, Alexander von Humboldt.

Mit schüchterner Bewunderung wage ich es, seinem Andenken in diesem Kreise einige Worte zu widmen.

Humboldt stammt aus einem altadeligen Geschlechte. Sein Großvater diente als Capitän unter Friedrich Wilhelm dem Ersten. Sein Vater, 1720 geboren, war Major und während der Zeit des siebenjährigen Krieges Adjutant des Herzogs Ferdinand von Braunschweig. Major von Humboldt war Erbherr auf Hadersleben und Ringeswalde, und nahm das Schlößchen Tegel, den späteren Familiensitz, zwischen Berlin und Spandau gelegen, in Erbpacht. Er hatte sich vermählt mit der Wittwe eines Baron von Holvede, einer geborenen von Colomb, deren Familie aus Burgund stammend, durch den Widerruf des Ediktes von Nantes auswandern mußte, und so nach Deutschland kam.

Aus dieser Ehe gingen zwei Söhne hervor: Wilhelm, 1767 zu Potsdam geboren, als der Vater noch Kammerherr bei der Prinzessin Elisabeth von Preußen war, und Alexander, welcher am 14. September 1769 zu Berlin zur Welt kam.

Digitized by Google

In demselben Jahre wurden geboren: Napoleon I., Wellington, Cuvier und Ernst Moritz Arndt. In diesem Jahre 1769 entdeckte Priestley den Sauerstoff, nahm Watt sein erstes Patent auf die Dampfmaschine und Arkwright auf die Spinnmaschine. Es ist das Geburtsjahr der chemischen und mechanischen Industrie der Neuzeit.

Ihre Jugend brachten die beiden Brüder auf dem freundlichen Schlosse Tegel zu. Major von Humboldt, welcher den seit 1773 bei einem Regimente in Potsdam als Feldprediger dienenden Campe als einen Mann kennen gelernt hatte, welcher sich mehr zur Pädagogik als zur Theologie hingezogen fühlte, nahm diesen 1775 in sein Haus, um ihm die erste Erziehung seiner beiden Söhne anzuvertrauen. Schon 1776 indeß wurde Campe als Direktor an das Philantropin zu Dessau berufen, und Major von Humboldts glückliche Wahl zu einem Hauslehrer an Campe's Stelle fiel nun auf einen trefflichen zwanzigjährigen Jüngling, Christian Kunth, der beide Söhne bis zur Universität begleitete, und bis an sein Ende der vertrauteste Freund des Brüderpaars und der Familie geblieben ist. Schon 1779 starb der Major von Humboldt, und die beiden Söhne waren vaterlos.

1780 unterrichtete der Physikus Heim in Spandau, der nachmalige berühmte Arzt und Universitätslehrer, die beiden Brüder in den ersten Elementen der Botanik, indem er auch Ausflüge mit ihnen machte. Interessant bleibt eine Aeußerung Heim's aus jener Zeit, daß nämlich der ältere Knabe Wilhelm diesen Unterricht sehr leicht gefaßt, während der 11jährige Alexander sehr schwer im Begreifen gewesen sei, eine Erscheinung, die sich auch anderweit mehrfach herausgestellt, und Mutter und Hofmeister eine Zeit lang besorgt machte, daß sich Alexander wohl gar nicht zum Studiren eigne. Aber diese Schwäche, welche den jüngeren Bruder auch physisch leidend machte, und bis über die Universität hinaus begleitete, war ohne Zweifel, und so versichert z. B. namentlich sein Lehrer und Freund Forster, nur Folge einer

Digitized by Google

übermäßigen frühzeitigen Geistesanstrengung, mit welcher er seinem begabten und um 2 Jahre älteren Bruder, mit dem er gemeinschaftlich unterrichtet wurde, es gleich zu thun strebte. 1783 wurden die Brüder mit ihrem Erzieher nach Berlin geschickt, wo sie unter anderem von Fischer im Griechischen, von Wildenow in der Botanik, von Engel, Klein, Dohm u. A. in der Philosophie, Rechts- und Staatswissenschaft Privatunterricht erhielten. Ostern 1786 begaben sich die beiden vom Glück begünstigten Söhne mit ihrem Erzieher und nunmehrigen Freunde Kunth auf die Universität nach Frankfurt an der Oder. Wilhelm hatte sich der Rechtswissenschaft, Alexander der Cameralwissenschaft gewidmet. Ostern 1788 siedelten sie nach Göttingen über, wo Blumenbach, Heyne, Eichhorn lehrten.

Hier gestaltete sich für Alexander ein nachhaltig freundschaftliches Verhältniß zu Georg Forster, dem Schwiegersohne Heyne's, welcher Cook auf dessen zweiter Reise um die Welt als Naturforscher begleitet hatte. Forster, „dieser Mann voll Kühnheit, schöpferischer Kühnheit, und voll heiligen Ringens nach Freiheit," er war, wie Humboldt's Biograph Klein sagt, die erste, vom geheimnißvollen Schimmer einer transatlantischen Welt umgebene Gestalt, welche sich mit dem jugendlichen Alexander enger verband; und wohl hier schon keimte in dem herrlichen Jünglinge die Sehnsucht auf, die weite schöne Erde persönlich zu erforschen. Kunth hatte die Brüder nicht mehr nach Göttingen begleitet; er war in Staatsdienste getreten, blieb aber ferner mit der Verwaltung der Familienangelegenheiten der Majorin von Humboldt beauftragt.

1790 machte Alexander die erste wissenschaftliche Reise mit Forster an den Rhein, durch Holland und nach England, und diese Reise lieferte ihm das Material zu seiner ersten Schrift: „Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein." Diese Reise hatte die Vorliebe für das Bergfach in ihm geweckt, und er ging deßhalb noch in demselben Jahre nach Hamburg, auf der dortigen Handelsakademie das

Digitized by Google

Comptoirwesen zu studiren, dann aber 1791 auf die Bergakademie zu Freiberg, wohin ihn der berühmte Name Werners zog, und wo sein nachmaliger langjähriger Freund Leopold von Buch, mit welchem er schon in Berlin in persönlichen Umgang gekommen war, ebenfalls studirte. Schon 1792 wurde er als Assessor bei'm Bergwerks- und Hüttendepartement zu Berlin angestellt, und noch in demselben Jahre als Oberbergmeister nach Bayreuth versetzt, mit der amtlichen Bestimmung, das Bergwesen in den erst kürzlich an Preußen gefallenen fränkischen Fürstenthümern gänzlich neu aufzurichten. In dieser Stellung verblieb er bis 1795, im innersten Gedanken fortwährend mit einer großen Entdeckungs-Weltreise beschäftigt, aber unermüdlich thätig sowohl in seiner amtlichen Stellung, als in Verfolgung vielseitiger wissenschaftlicher Untersuchungen, welche er in den hüttenmännischen, chemischen und physikalischen Zeitschriften damaliger Zeit veröffentlichte. Sein größeres Werk dieser Zeit fällt in das Jahr 1793 und erschien unter dem Titel: Florae Friburgensis specimen oder Flora der kryptogamischen Gewächse der Freiburger Gegend, mit Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen. Er gab seine Stellung 1795 freiwillig auf, um sich für seine größeren Reisepläne vorzubereiten; zu welchem Zwecke er sich zunächst zu geognostischen und botanischen Vorstudien nach Wien begab. Hier traf ihn 1796 die Nachricht von dem Tode seiner trefflichen Mutter. Diese Kunde und manche daran sich knüpfende Familienangelegenheiten riefen ihn 1797 zu seinem Bruder Wilhelm nach Jena. Er beschäftigte sich dort namentlich auch mit praktisch-anatomischen und physiologischen Studien und Untersuchungen, und wußte selbst Göthe so sehr für dieselben zu interessiren, daß dieser gemeinschaftlich mit ihm eine Privatvorlesung über Anatomie bei Loder nahm. Damals entstand auch Humboldt's, durch Galvani's große Entdeckung veranlaßte Schrift „über die gereizte Muskel- und Nervenfaser."

Digitized by Google

Als Erbtheil war ihm das Gut Ringenwalde in der Neumark zugefallen, während Wilhelm Tegel in Besitz nahm. Er verkaufte sein Erbgut an den Dichter Franz von Kleist, um die Mittel zu seiner großen wissenschaftlichen Reise zu erlangen, und beauftragte seinen Erzieher und Freund Kunth mit der Sorge über sein bewegliches Vermögen. Es war verabredet, mit seinem Bruder Wilhelm und dessen Familie zuerst eine Reise nach Italien zu machen, von wo Alexander nach Spanien gehen und dann seine große westindische Reise antreten wollte.

Die Brüder kamen jedoch nur nach Wien, und mußten dort ihren Plan einer italienischen Reise, der Kriegsverhältnisse wegen, aufgeben. Alexander schloß sich nun Leopold von Buch zu einer geologischen Untersuchung der Salzburger und Steirer Alpen an, verlebte mit ihm den Winter in Salzburg, und traf 1798 wieder mit seinem Bruder und dessen Familie in Paris zusammen. Hier vollendete er in Gemeinschaft mit Gay-Lussac eine schon früher begonnene Arbeit „über die Zusammensetzung der Atmosphäre", und lernte Bonpland kennen, mit welchem er sich zu der beabsichtigten westindischen Reise verband. Anfang 1799 machten sich beide auf den Weg nach Spanien, Humboldt mit seinen astronomischen und geodätischen Reiseinstrumenten die Lage wichtiger Punkte bestimmend, Bonpland die Pflanzenwelt durchforschend. In Madrid fanden sie jede gewünschte Unterstützung für ihr Vorhaben. Am 5. Juni 1799 steuerten sie von Corunna aus in die offene See.

Wir begleiten Humboldt nicht auf dieser Reise, da sie ganz in das Gebiet seiner wissenschaftlichen Thaten gehört, und wir hier vorerst nur eine chronologische Ordnung zu gewinnen haben für die Betrachtung der Leistungen dieses außerordentlichen Mannes.

Im August 1804 landete Humboldt mit seinem mitforschenden Freunde Bonpland wieder im Hafen von Bordeaux. Glücklich zurückgekehrt von einer Weltfahrt, welche nicht nur

Digitized by Google

die großartigste Unternehmung eines deutschen Privatmannes, sondern in wissenschaftlicher Bedeutung die erfolgreichste aller Entdeckungsreisen gewesen ist.

Von 1804 bis 1805 blieb Humboldt in Paris. 1805, nachdem er seine Sammlungen geordnet hatte, ging er nach Rom zu seinem Bruder, der dort preußischer Gesandter war, von wo er mit Gay-Lussac und Leopold von Buch einer Eruption des Vesuvs beiwohnte; — 1806 und 1807 verweilte er in Berlin, und vollendete dort sein klassisches Werk „Ansichten der Natur", das 1808 erschien. Von 1808 bis 1827 lebte er, kurze Unterbrechungen abgerechnet, in Paris, mit der Ausarbeitung seines in französischer Sprache geschriebenen unsterblichen Reisewerks beschäftigt, für dessen speziell wissenschaftliche Theile er die Mitwirkung von Arago, Gay-Lussac, Cuvier, Latreille, Klaproth, Kunth und Oltmann gewonnen hatte. Bonpland bis dahin mit der Herausgabe des botanischen Theils beschäftigt, war schon 1818 als Professor der Naturgeschichte nach Buenos Ayres gegangen.

Um dieses große Reisewerk, auf welches wir später zurückkommen werden, in Ruhe bearbeiten zu können, lehnte Humboldt von 1808 bis 1827 jeden anderweitigen Wirkungskreis ab, der ihn dauernd hätte in Anspruch nehmen müssen.

Schon 1810 war ihm die Leitung der Section des Unterrichts im preußischen Ministerium angetragen. Er hatte die Berufung ausgeschlagen; doch hatte er 1822, zur Zeit des Congresses von Verona, von dort mit dem Könige von Preußen eine Reise durch Italien gemacht.

1827 siedelte er nach Berlin über auf den Wunsch des Königs, ihm ein Gesellschafter und wissenschaftlicher Rathgeber zu sein. Von dieser Zeit an blieb Humboldt, wenn auch nicht ohne Unterbrechung, in Berlin wohnhaft. Dort eröffnete Alexander von Humboldt am 3. November 1827 eine Reihe von Vorträgen über physische Weltbeschreibung. Es war dieser Cyclus von 61 in hinreißender freier Rede

Digitized by Google

gehaltenen Vorträgen die Skizze des in seinem Greisenalter erst schriftlich ausgeführten Kosmos. Nie hatten öffentliche Vorträge eine solche Theilnahme erregt, als diese Vorträge Humboldts.

Schon 1812 hatte sich Humboldt mit der Idee einer großen asiatischen Reise beschäftigt. 1827 machte ihm Kaiser Nikolaus den Vorschlag, eine ausgedehnte Reise im russischen Reiche auf alleinige Kosten der Krone zu machen, und den Zweck dieser Reise einzig und allein in der Förderung der Wissenschaft zu suchen. Humboldt ging darauf ein, vollendete seine Vorträge in Berlin, präsidirte 1828 noch der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte daselbst, und trat im April 1829, in Begleitung seiner jüngeren Freunde Ehrenberg und Gustav Rose, die große asiatische Reise nach dem Ural, Altai und dem caspischen Meere an. Auch auf dieser mit fürstlichen Mitteln ausgeführten und durch ihre außerordentlichen wissenschaftlichen Resultate denkwürdigen Reise begleiten wir den nun schon 60jährigen Forscher nicht.

Nach 9monatlicher Abwesenheit, im Dezember 1829, traf Humboldt mit seinen Reisegefährten wieder in Berlin ein. 1830 wurde Humboldt in diplomatischem Auftrage nach Paris gesandt, Louis Philipp und die neue Dynastie im Namen des Königs zu begrüßen; und 1831 kehrte er abermals in diplomatischer Mission dahin zurück. Humboldt blieb nun eine Reihe von Jahren beschäftigt mit der Herausgabe seiner asiatischen Reiseresultate, der Fortsetzung früher begonnener Arbeiten, und der Herausgabe des Nachlasses seines 1835 verstorbenen Bruders Wilhelm, namentlich dessen ausgedehnter Forschungen über die Kawi-Sprache, zu welchen Alexander selbst die Materialien auf seiner westindischen Reise gesammelt hatte. 1840 endlich begann Humboldt die Ausführung des Kosmos; mit diesem unsterblichen Werke war er bis in die letzten Tage seines Lebens, bis zu seinem am 6. Mai 1859 erfolgten Tode beschäftigt. Die Hauptepochen aus dem Leben dieses außer-

Digitized by Google

ordentlichen Mannes gruppiren sich so, daß sie von dem Gedächtniß leicht behalten werden.

1769 trat er seine Weltfahrt an, in welchem Jahre er geboren ward.

1799 als 30jähriger Mann trat er seine amerikanische Reise an.

1829 führte er als 60jähriger Forscher die asiatische Reise aus.

1859, fast 90 Jahre alt, die große himmlische Reise.

Wir haben nun den chronologischen Faden gewonnen, um zu den Leistungen und der Bedeutung Humboldt's überzugehen.

Humboldt ist einer der wenigen Menschen, die fast nur Glückliches, nur Gelingen und Erfolg erlebt haben; eines der seltenen Vorbilder, daß Reichthum glücklich machen kann. Ein so erfolgreiches Leben war nur möglich, weil er von Geburt mit geistigem und materiellem Reichthum und dem Ansehen eines edlen Geschlechts ausgestattet, doch alle seine Kräfte und Neigungen auf den einen großen Zweck, der Wissenschaft und Humanität zu dienen, concentrirte. Er entsagte dem Glück des Familienlebens, dem Genusse des Reichthums, er opferte sein ganzes großes Vermögen der Wissenschaft, indem er für sie Gefahren, Mühen und Anstrengungen suchte, und diente ihr mit einer Arbeitskraft und Ausdauer ohne Beispiel. Bei voller Geltendmachung seiner persönlichen Freiheit, hielt er doch alles von sich fern, was diesem Einen Zwecke hinderlich werden konnte; und so erfüllte er ihn, wie in gleichem Maße kein zweiter, er konnte es, ohne die Sorgen und Mühen, welche den minder mit Glücksgütern Gesegneten durch's Leben begleiten, er konnte es, ohne die Bitterkeiten des Lebens nach irgend einer ernsten Seite kosten zu müssen. In diesem Sinne ist Humboldt's Leben ein beispiellos vollendetes in seiner Art; ein Ideal, welches, wenn es ohne ein solches Vorbild dichterisch entworfen werden sollte, der Schönheit der Wirklichkeit nicht gleich zu kommen vermöchte.

Digitized by Google

In Humbold's ganzem Leben ist Nichts unschön, nichts unerbaulich; und die erhabene Vollendung dieses ganzen großen Mannes ist es auch, die ihm die Ehrfurcht und Liebe von Millionen, die Bewunderung der Zeitgenossen zweier Welttheile erworben hat.

Von den unmittelbaren wissenschaftlichen Leistungen Humboldt's in Kürze ein Bild zu geben, ist sehr schwer.

a. Er hat die bis dahin verworrenen und vereinzelten Thatsachen über die Beschaffenheit des Planeten, den wir bewohnen, zu einem gesetzmäßigen einheitlichen Ganzen geordnet. In diesem Sinne ist er der Schöpfer einer wahrhaft vergleichenden Klimatologie und Meteorologie, der Schöpfer der vergleichenden Erdbeschreibung. Hierhin gehören die unter Oltmann's Mitwirkung erschienen zwei Bände Observations astronomiques, welche die berechneten Beobachtungen Humboldt's zwischen dem 12ten Grad südlicher und dem 41ten Grad nördlicher Breite enthalten: Beobachtungen über Meridiandurchgänge, Sternbedeckungen durch Mond und Planeten, Finsternisse, atmosphärische Strahlenbrechung, barometrische Höhemessungen. Es befinden sich darunter unter anderm 700 von ihm selbst ausgeführte geographische Ortsbestimmungen. Hierhin gehört sein 1857 erschienenes Tableau physique des régions equinoxiales, seine Abhandlung Sur les lignes isothermes 1817, sein auf 10 Bände berechnetes und in 5 Bänden erschienenes Werk: Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XV. et XVI. siècles. Der 2. Band seiner Fragmens asiatiques; vieler einzelner akademischer Abhandlungen, z. B. „über die Hauptursachen der Temperaturverschiedenheit auf dem Erdkörper 1827; Kritisches Mémoire über einige wichtige Positionen von Guiana, 1840, und des Kosmos nicht zu vergessen.

b. Humboldt wurde der Begründer einer andern Wissenschaft, der Hydrographie, der Beschreibung der Gewässer des Erdballs. Er hat unzählige Erweiterungen der Geognosie,

Digitized by Google

der Wissenschaft von der Bildung und Beschaffenheit der festen Erdrinde, auf welcher wir wandeln, beigetragen, und ist mit seinem Freunde Leopold von Buch der eigentliche Begründer der Hebungstheorie der Gebirge, und der Gesetze vulkanischer Thätigkeit. Hierhin gehört sein Essai sur le gisement des roches dans les deux hemisphères, seine Vues des Cordillères 1811, seine Karte vom Orinoco und dessen Verbindung mit dem Amazonenstrome mittelst der Flüsse Cassiquiare und Rio Negro, 1817, der 1. Band der Fragments asiatiques, 1831, der von G. Rose bearbeitete mineralogisch-geognostische Theil der asiatischen Reise 1842 in 2 Bänden; und sein Werk Asie centrale, Recherche sur les chaines des montagnes et la climatologie comparée 1843 in 3 Bänden. Endlich eine Reihe selbstständiger Abhandlungen, z. B. „Besteigung des Chimborazo und über die mittlere Höhe des Continents 1840."

c. Wie Humboldt zu betrachten ist als der eigentliche Schöpfer einer vergleichenden Erdbeschreibung, einer vergleichenden Klimatologie, Hydrographie und Geognosie, so ist er auch zu betrachten als der eigentliche Schöpfer einer vergleichenden Pflanzengeographie.

Hierhin gehören die folgenden Schriften: Seine Abhandlung: „Ideen zur Physiognomik der Gewächse" in den bereits erwähnten „Ansichten der Natur" 1808; sie reihte sich dem großen 1805 erschienenen Werke an: Essai sur la géographie des Plantes; und es fanden diese Arbeiten noch eine weitere Ausführung in der Schrift: Prolegomena de distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium. In diesen Werken hatte Humboldt zuerst den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen den klimatischen und geographischen Verhältnissen und der Entwicklung der Pflanzenwelt dargelegt.

Diesem bedeutenden Werke reiht sich 1808 bis 1816 das schöne Werk an: Tableau des plantes équinoctiales, ein wissenschaftliches Gemälde der tropischen Pflanzenwelt

Digitized by Google

vom Niveau des Meeres bis zur Höhe von 5000 Meter.

Die spezielle Beschreibung neu entdeckter Pflanzen mußte Humboldt seinem Reisebegleiter Bonpland und andern Mitarbeitern an dem großen Reisewerke überlassen. Von Bonpland erschienen die beiden Werke: Plantes équinoxiales au Mexique, dans l'Isle de Cuba, dans les Provinces de Caracas, Cumana etc. Ferner: Monographie des Rhexia et des Melasthomes 1809 bis 1816, worin über 160 neue Spezies dieser nur Südamerika angehörenden Pflanzenfamilien beschrieben sind. Der Botaniker Kunth erhielt von Humboldt das Material zur Bearbeitung der Werke: Famille des Mimosacées et autres plantes legumineuses 1819; graminées rares de l'Amèrique equinoxiale 1820; ferner bearbeitete Kunth 1822 bis 1825 in 7 Foliobänden die große Pflanzensynopsis, unter dem Titel: Nova genera et species plantarum, in welcher 4500 von Humboldt und Bonpland in Amerika gesammelter Pflanzenspezies beschrieben sind.

d. In der Bearbeitung der zoologischen und anatomischen Ausbeute der westindischen Reise wurde Humboldt von Cuvier und Latreille unterstützt, und sie wurden in einem 2 bändigen Werke unter dem Titel bekannt gemacht: Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie comparées, faites dans un voyage aux Tropiques. Hierher gehört auch der 3. Theil der asiatischen Reise, von Ehrenberg bearbeitet, welcher die botanischen und zoologischen Resultate enthält.

e. Aber auch für volkswirthschaftliche, politische, ethnographische und selbst sprachliche Forschung war Humboldt's Reise von eminenter Bedeutung. Wir haben schon erwähnt, daß er seinem Bruder Wilhelm die Materialien für das Studium der Khawisprache mitbrachte. Seine ethnographischen, historischen und politischen Resultate legte er nieder in dem schon erwähnten Werke: Vues des Cordillères et Monumens des Peuples indigènes de l'Amérique, welches 1811 in 2 Foliobänden mit 60 Kupfertafeln erschien. In 2 Bän-

Digitized by Google

den gab er seinen: Essai politique sur le royaume de la nouvelle Espagne nebst Atlas, wovon 1810 der erste Band erschien; und ebenso in 2 Bänden seinen: Essai politique sur l'Isle de Cuba 1826.

1. Das Hauptreisewerk führt den Titel: Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent par A. de Humboldt et Am. Bonpland. Es kam nach und nach heraus von 1815 bis 1831. Es erschien davon eine große und eine Oktavausgabe; erstere zu 3 Bänden in Folio und 12 Bänden in Quart, nebst einem Atlas géographique et physique und einer Sammlung pittoresker Zeichnungen. Vier Quartbände enthalten den eigentlichen Reisebericht die „Relation historique." Die Oktavausgabe ist auf 23 Bände berechnet. Dies Reisewerk umfaßt oder begreift ferner die oben erwähnten einzelnen Werke als Bestandtheile.

Damit man sich einen Begriff von der Größe dieses ganz auf Kosten eines Privatmannes ausgeführten Unternehmens machen könne, wollen wir erwähnen, daß Ein Exemplar der bis 1844 erschienenen Theile der Folioausgabe, und es sind seitdem noch viele Lieferungen nachgefolgt, schon 2700 Thlr. kostete, also bereits doppelt so viel, als das berühmte Nationalwerk der Franzosen „Description de l'Egypte", zu dessen Herausgabe die französische Regierung damals 800,000 Thlr. Vorschuß leisten mußte.

Blos Druck, Papier und Kupfertafeln zu dem Humboldt'schen Reisewerke haben über 226000 Thlr. gekostet.

Wir haben diese umfangreicheren Werke spezieller aufgeführt, damit man sich ein Bild machen könne von der riesenmäßigen Größe der 70 Jahre lang fortgesetzten wissenschaftlichen und literarischen Thätigkeit Humboldt's. Es sind dabei seine Beiträge in wissenschaftlichen Journalen, und seine akademischen Abhandlungen, seine wissenschaftliche Correspondenz, welche gegen 2000 Briefe jährlich umfaßte, noch nicht einmal erwähnt, ja diese ganze Thätigkeit im Zusam-

Digitized by Google

menhange zu überblicken, hat bis jetzt noch Niemand unternommen.

Nicht umsonst hat ihn einer seiner Biographen als einen von der Vorsehung zu einem besonderen Werkzeuge wissenschaftlicher Offenbarung ausersehenen Mann bezeichnet.

Fast eben so groß, wie durch wissenschaftliche Klarheit, durch Vereinigung vereinzelter und zerstreuter Thatsachen zu einem einheitlichen Ganzen, ist Humboldt in seinen Schriften durch die Schönheit und künstlerische Form der Darstellung und Ausdrucksweise; und in dieser klassischen Weise hat er ebensowohl in französischer als in deutscher Sprache geschrieben. Zu keiner Zeit hat es einen Meister gegeben, der in gleich schöner, einfacher und zugleich erhabener Weise ein Gemälde der Natur zu geben vermochte. Seine Schriften lesen sich wie die reinste und lieblichste Poesie, und doch drückt jedes Wort in denselben eine Naturwahrheit aus, jeder bildliche Ausdruck ist immer zugleich auch eine Belehrung, und an unzähligen Stellen tritt die Tiefe und Reinheit eines edlen Gemüthes, einer vom Geiste der Gottheit angehauchten Seele zu Tag. Man wird unwiderstehlich von stiller Liebe und Bewunderung für den großen Mann erfüllt, wenn man seine Schriften liest. Man könnte sagen, Humboldt ist der Schöpfer einer neuen und schönsten Gattung der Poesie: der Poesie der reinen Naturwahrheit. Doch stellen wir uns ein paar seiner meisterhaften Naturgemälde vor Augen.

„Darf ich mich der eigenen Erinnerung großer Naturscenen überlassen, so gedenke ich des Oceans, wenn in der Milde tropischer Nächte das Himmelsgewölbe sein planetarisches nicht funkelndes Sternenlicht über die sanft wogende Wellenfläche ergießt — oder der Waldthäler der Cordilleren, wo mit kräftigem Triebe hohe Palmenstämme das düstere Laubdach durchbrechen und als Säulengänge hervorragen — ein Wald über dem Walde — oder des Piks von Teneriffa, wenn horizontale Wolkenschichten den Aschenkegel von der

Digitized by Google

unteren Erdfläche trennen und plötzlich durch eine Oeffnung, die der aufsteigende Luftstrom bildet, der Blick von dem Rande des Kraters sich auf die weinbekränzten Hügel von Orotava und die Hesperidengärten der Küste hinabsenkt. — In diesen Scenen ist es mehr das stille schaffende Leben der Natur, ihr ruhiges Treiben und Wirken, es ist der individuelle Charakter der Landschaft, ein Zusammenfließen der Umrisse von Wolken, Meer und Küsten im Morgendufte der Inseln — es ist die Schönheit der Pflanzenformen und ihrer Gruppirung. Denn das Angemessene, ja selbst das Schreckliche in der Natur, Alles, was unsere Fassungskraft übersteigt, wird in einer romantischen Gegend zur Quelle des Genusses. Die Phantasie übt dann das freie Spiel ihrer Schöpfungen an dem, was von den Sinnen nicht vollständig erreicht werden kann; ihr Wirken nimmt eine andere Richtung bei jedem Wechsel in der Gemüthsstimmung des Beobachters. Getäuscht glauben wir von der Außenwelt zu empfangen, was wir selbst in diese gelegt haben."

Oder aus einer seiner Schilderungen des Meeres: „Wer zu geistiger Selbstthätigkeit erweckt, sich gern eine eigene Welt im Innern baut, den erfüllt der Schauplatz des freien, offenen Meeres mit dem erhabenen Bilde des Unermeßlichen. Sein Auge fesselt vorzugsweise der ferne Horizont, wo unbestimmt, wie im Dufte, Wasser und Land aneinander grenzen, in den Gestirne hinabsteigen und sich erneuern vor den Schiffenden. — Zu dem ewigen Spiel dieses Wechsels mischt sich, wie überall bei der menschlichen Freude, ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht" — — —

Oder aus seiner Schilderung des Erdbebens: „Von früher Kindheit sind wir an den Contrast zwischen dem beweglichen Elemente des Wassers und der Unbeweglichkeit des Bodens gewöhnt, auf dem wir stehen. Alle Zeugnisse unserer Sinne haben diesen Glauben befestigt. — Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt, so tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht, als ein das Starre Bewegendes, als

Digitized by Google

etwas Handelndes auf. — Ein Augenblick vernichtet die Illusion des ganzen früheren Lebens. — Was uns so wunderbar ergreift, ist die Enttäuschung von dem angeborenen Glauben an die Ruhe und Unbeweglichkeit des Starren, der festen Erdrinde." —

Vergegenwärtigen wir uns noch die schöne Stelle, an welcher Humboldt in seinem Cosmos darlegt, daß die Behauptung, Naturforschung störe den Naturgenuß, nur aus Beschränkung oder sentimentaler Trübheit des Gemüthes hervorgehen könne:

„Allerdings", fügt er hinzu, „wirken Kräfte im eigentlichen Sinne des Wortes, nur dann magisch, wie im Dunkel einer geheimnißvollen Macht, wenn ihr Wirken außerhalb des Gebietes allgemein erkannter Naturbedingungen liegt. Der Beobachter, der durch ein Heliometer oder einen prismatischen Doppelspath den Durchmesser der Planeten bestimmt, Jahre lang die Meridianhöhe desselben Sterns mißt, zwischen dicht gedrängten Nebelflecken teleskopische Kometen erkennt, — fühlt (und es ist ein Glück für den bessern Erfolg seiner Arbeit) fühlt seine Phantasie nicht mehr angeregt, als der beschreibende Botaniker, so lange er die Kelcheinschnitte und die Staubfäden einer Blume zählt, und in der Structur eines Laubmooses die einfachen oder doppelten, die freien oder ringförmig verwachsenen Zähne der Samenkapsel untersucht; aber das Messen und Auffinden numerischer Verhältnisse, die sorgfältigste Beobachtung des Einzelnen, bereitet zu der höheren Kenntniß des Naturganzen und der Weltgesetze vor. Dem Physiker, welcher die ungleich langen Ströme der durch die Entfernung sich vernichtenden oder verstärkenden Licht-Wellen mißt; dem Astronomen, der mittelst der raumdurchdringenden Kraft der Fernröhre nach den Monden des Uranus am äußersten Rande unseres Sonnensystems forscht, oder aufglimmende Lichtpunkte in farbige Doppelsterne zerlegt; dem eingeweihten Blicke des Botanikers, welcher die in der Charapflanze gekannte kreisende Bewegung der Saftkügel-

Digitized by Google

chen in fast allen vegetabilischen Zellen wieder findet, die Einheit der Gestaltung (d. h. die Verkettung der Formen in Geschlechtern und natürlichen Familien) erkennt — ihnen gewähren die Himmelsräume wie die blüthenreiche Pflanzendecke der Erde gewiß einen großartigeren Anblick, als dem Beobachter, dessen Naturſinn noch nicht durch Einsicht in den Zusammenhang der Erscheinungen geschärft ist."

Wie schön hat Humboldt ein erst später von der theoretischen Mechanik klar erkanntes Gesetz von der Einheit und Konstanz der lebendigen Kraft in der Natur — vorausgeahnt und ausgesprochen, wenn er z. B. bei der Schilderung des Kampfes des Zitteraals sagt:

„Was unsichtbar die lebendige Waffe dieser Wasserbewohner ist, was durch die Berührung feuchter und ungleichartiger Theile erwacht in allen Organen der Thiere und Pflanzen umtreibt, was die weite Himmelsdecke donnernd entflammt, was Eisen an Eisen bindet und den stillen wiederkehrenden Gang der leitenden Nadel lenkt. . . Alles — wie die Farbe des getheilten Lichtstrahls — fließt aus einer Quelle, Alles schmilzt in eine ewige, allverbreitete Kraft zusammen."

Wir haben bis jetzt Humboldt's Verdienste um die Wissenschaft nur durch die Erinnerung an die Größe und den Umfang seiner eigenen Leistungen, an die Schönheit und Klarheit, mit welcher er dieselben darstellte, uns zu vergegenwärtigen gesucht. Aber Humboldt's Verdienste um die Wissenschaft sind eben so groß durch das, was er veranlaßte, was er durch sein hervorragendes Beispiel, durch sein hohes Ansehen, durch seinen mächtigen Einfluß an Trefflichem durch Andere zu Stande brachte, und in's Leben rief, und was er eben dadurch überall an Verkehrtem und Schädlichem mit fester Entschiedenheit zu verhindern oder fern zu halten wußte.

Wenn seit 70 Jahren zu allen, auch zu betrübten Zeiten, die deutsche Wissenschaft wenigstens ihr Banner immer ehren- und siegreich unter den Nationen entfalten konnte,

Digitized by Google

so hatte daran, mehr als man ahnt, der große Mann Antheil, der allen falschen Richtungen entgegentrat, und hunderte begabter Forscher an die rechte Stelle zu befördern wußte.

Ein berühmter Freund in Berlin nannte Humboldt deßhalb immer nur „den großen Beschützer.“

Um von dieser anregenden Thätigkeit Humboldt's eines der größten Beispiele zu geben, sei erwähnt, daß er auf seiner sibirischen Reise an vielen Orten in den Händen sachkundiger Personen, namentlich bei den Bergwerksbeamten am Ural, sorgfältig verglichene Instrumente zu meteorologischen und physikalischen Messungen zurück ließ. Er legte der Akademie zu St. Petersburg einen vortrefflich ausgearbeiteten Plan vor, nach welchem im ganzen russischen Reiche an von der Akademie zu bezeichnenden Stationen regelmäßige und übereinstimmende meteorologische und physikalische Beobachtungen systematisch anzustellen sind. Es wurde in Befolgung dieses Vorschlages von der russischen Regierung ein physikalisches Observatorium in Petersburg unter Kupffers Leitung errichtet, von welchem die Instrumente verglichen, die Stationen im ganzen Reiche gewählt, und die Beobachtungsresultate gesammelt und bearbeitet werden. Für die Untersuchungen der erdmagnetischen Kräfte wußte er das Interesse des englischen und russischen Reichs, der Gelehrten aller Nationen in solcher Weise zu vereinigen, daß die magnetischen Observatorien, nach gemeinschaftlichen theilweise von Gauß erfundenen Instrumenten beobachtend, sich über alle Theile des Festlands nicht nur, sondern auch über fast alle englischen Seestationen ausbreiten.

So große Erfolge konnte freilich nur ein Mann erzielen, dessen Ansehen bei allen gebildeten Nationen das höchste war, der auf das theilnehmende Entgegenkommen ebenso der Gelehrten und Akademieen, wie der Grafen, Könige und Kaiser, auf die enthusiastische Verehrung ebenso der Fürsten

Digitized by Google

wie der Völker zählen konnte; dem z. B. als er von der sibirischen Reise zurückkehrte, und in Petersburg verweilte, eine solche hingebende Verehrung von allen Seiten entgegengetragen wurde, daß er, wie er selbst erzählt, in dortigen Kreisen sich hüten mußte, irgend einen Gegenstand zu loben, irgend ein Kunstwerk schön zu finden, da er sicher genöthigt worden wäre, es als Geschenk oder Andenken zu behalten.

Eine so hohe Stellung zu wahren, ein so mächtiges im reinen Dienste der Wissenschaft und Humanität verwendetes Ansehen zu schonen und zu erhalten, war Humboldt stets bedacht, und obwohl er sich seine persönliche Freiheit und das offene Bekenntniß seiner Meinung stets wahrte, so mußte er doch alles von sich fern halten, was seinen mächtigen Einfluß bei seinem Königlichen Freunde und Wohlthäter hätte compromittiren müssen. Auch war treueste Dankbarkeit für empfangene Wohlthaten eine der schönsten seiner Eigenschaften.

Wir können uns nicht versagen, als ein Denkmal der Bescheidenheit und Dankbarkeit, welche den außerordentlichen Mann so sehr zierten, an dieser Stelle einen unvergeßlichen Brief Humboldt's vorzulegen, den er an seine akademischen Collegen richtete, als diese am 3. August 1844 den Tag feierten, an welchem es 40 Jahre waren, daß Humboldt den europäischen Boden wieder betreten hatte. Der Brief lautet im Auszug:

„Die Freundschaft hat ein Gedächtniß für Zeitepochen, die uns selbst, am späten Lebensabend, wie in fernen Nebel gehüllt erscheinen. Sie nimmt Bestrebungen für Thaten, rohe Entwürfe für Vollendung; sie schreibt dem Einzelnen zu, was dem Ganzen gehört, und der mächtigen Zeit, die den Einzelnen getragen, was den begabteren Mitkämpfern gehört, die, wie Sie, meine theuern Collegen und Freunde, nach so vielen Richtungen hin, die Bahn dem Forschenden bezeichnet haben. Das Gefühl eines solchen Gemeinguts der Intelligenz durchdringt mit belebender Kraft. . . — Da, wo

Digitized by Google

ungetrübt die Quelle der Erkenntniß fließt, werden auch die Regungen des Gefühls ein Bedürfniß geistiger Existenz. Durch die stille Macht dieser Ueberzeugnng angetrieben, biete ich Ihnen dar, was auf allen Stufen des Lebens und seiner vielfachen Enttäuschungen im Menschen das Menschlichste ist, den Ausdruck tiefempfundenen Dankes."

Wenn es je einen wahrhaft frommen Mann gegeben hat, so war es Humboldt. Aber unser modernes Kirchenthum, das evangelische nicht minder als das römisch-katholische, sagt: er war kein Christ, wie es auch von Lessing und Göthe, von Schiller und Schleiermacher sagt: „er war kein Christ." In der protestantischen Kirchenzeitung ist auf diese Anklage die richtige Antwort gegeben worden; sie sagt unter Anderem: „die deutsche Nation wird dieser rechtgläubigen Beschränktheit gegenüber noch heute mit dem alten Friesen Radbod sprechen: Wenn meine großen Ahnen nicht in Eurem Himmel sind, so will ich auch nicht d'rin sein, und lieber da sein, wo meine großen Ahnen sind.

„Wer so wie Humboldt in seiner ganzen großartigen Thätigkeit überall von dem Geiste der Wahrhaftigkeit getragen und getrieben wird, so daß alle seine Forschungen nichts anderes bedeuten, als das Suchen und Sehnen der Wahrheit: der trägt den ewigen Gott der Wahrheit lebendig in seinem Herzen, wie wenig er auch geneigt sein mag, pietistischer Zudringlichkeit gegenüber seine keusche Schweigsamkeit zu brechen." — . . .

„Wenn die Kirche ihre Aufgabe recht verstände, so würde sie nicht darauf verfallen, sich über diesen Sohn zu Gericht zu setzen, und ihn mit der armseligen Elle veralteter Dogmatik zu messen und zu meistern; sie würde vielmehr sich zu den Füßen des großen Genius setzen, und in Fleiß und Bescheidenheit alles das von ihm lernen, was Gott der treuen Wahrheitsliebe seines Jüngers in seiner rastlosen Forschung geoffenbart, und würde die neuen Offenbarungen der Naturwissenschaften dazu verwenden, ihre Dogmatik von

Digitized by Google

dem Ballast veralteter Vorstellungen zu reinigen und sie für die Zeitbildung entsprechend zu erneuern. Wenn die Kirche und Theologie also handelte: dann, aber auch erst dann hätte sie den Beruf, einseitigen Richtungen der Naturwissenschaft entgegenzutreten, und auch zu den Männern der Naturwissenschaft ein Wort von christlicher Frömmigkeit zu reden." So unter Anderm die protest. Kirchenzeitung. Doch wir verlassen dieses Gebiet, weil es für die Kirche vortheilhafter wäre, wenn aus ihrer Mitte gegen ein solches Musterleben, wie dasjenige Humboldts, nie der Vorwurf der Unchristlichkeit gemacht worden wäre.

Humboldt hat sich grundsätzlich von allen eigentlichen Staatsgeschäften fern gehalten; doch übernahm er mehrmals kürzere diplomatische Missionen. Zuerst in Hardenbergs Auftrag, 1794 in das englische Lager am Rhein, 1796 in das französische Hauptquartier in Schwaben, 1808 in Begleitung des Prinzen Wilhelm von Preußen nach Paris, wo er sodann zur Ausarbeitung seines Reisewerkes blieb. 1814 begleitete Humboldt den König von Preußen auf einer politischen Reise nach England, und hatte 1818 abermals eine diplomatische Mission dahin. 1822 traf er auf dem Kongresse zu Verona bei dem Könige von Preußen ein. 1830 begleitete er den Kronprinz von Preußen nach Warschau, den König nach Teplitz, und reiste 1830, 1832, 1834 und 35 in diplomatischen Missionen nach Paris. Es wird erzählt, daß Humboldt im Januar 1845 von Paris zurückkehrend mit Bestimmtheit auf eine unvermeidliche große Catastrophe in den politischen Zuständen Frankreichs hingedeutet, und den Rath ertheilt habe, daß Preußen sich darauf vorbereite; dieser Rath aber sei nicht beachtet worden.

Im Umgang war Humboldt eine sprudelnde Quelle der Vielseitigkeit und des Wissens. Sarkastisch wußte er das Verkehrte und Schädliche zu geißeln. Viele geistvolle und geißelnde Aeußerungen sind von ihm aufbewahrt und erzählt worden. Als der Amerikaner Bayard Taylor ihn 1856 be-

Digitized by Google

suchte, zeigte ihm Humboldt unter anderem ein lebendes Chamäleon, welches ihm eben von Smyrna geschickt worden war. Nach einigen Bemerkungen über dasselbe fuhr er fort: „Eine Eigenthümlichkeit dieses Thieres ist sein Vermögen, zu gleicher Zeit nach verschiedenen Richtungen sehen zu können. Es kann mit Einem Auge gegen den Himmel sehen, während das Andere zur Erde niedersieht. Es gibt viele Kirchendiener, die dasselbe können." Als er Taylor die Hand zum Abschied reichte, sagte er: „Sie sind viel gereist und haben viele Ruinen gesehen. Jetzt haben Sie eine mehr gesehen."

Als man ihm sagte, daß die Zeitung einer zeitweise herrschenden orthodoxen Partei seinen Kosmos ein „Erbauungsbuch" genannt habe, erwiederte er: „das kann mir jetzt nützlich sein." Ja als er bei einem großen Feste bei'm Heraustreten aus der Kirche von Minister Westphalen mit den Worten begrüßt wurde: „Man hat das Vergnügen, auch Excellenz in der Kirche zu sehen", soll er erwiedert haben: „Man muß doch auch Carriere machen."

Diese Beispiele sarkastischen Witzes des hochbetagten Mannes mögen genügen.

So sehr Humboldt, in allem was er veröffentlichte, das Maaß jedes Wortes abzuwägen besorgt war, so ließ er doch in vertrauter Unterhaltung oder in freundschaftlichem Briefwechsel, seinem Unmuth, seinem Humor oder seiner Satire frei das ungefeilte Wort. Daß es nicht sein Wunsch gewesen ist, daß solche vertraute Aeußerungen der Oeffentlichkeit übergeben werden, hat er durch eine letztwillige Verfügung, welche in der Form einer „Bitte um Verwahrung gegen Veröffentlichung vertrauter Briefe", wenige Wochen nach seinem Tode bekannt gemacht wurde, ausgesprochen. Es scheint uns deßhalb eine Pflicht der Dankbarkeit und Verehrung gegen den großen Mann, der kürzlich erschienenen Briefe nebst Tagebuch Varenhagen v. Ense's hier nicht weiter zu gedenken.

Zur Schilderung seiner Persönlichkeit wollen wir

Digitized by Google

die Worte des Amerikaners Taylor nach seinem Besuche 1856 anführen. „Indem ich", sagt Taylor, „auf den majestätischen alten Mann blickte, kamen mir die Worte Tennyson's über Washington in's Gedächtniß: „o good gray head, which all men know." Der erste Eindruck, den Humboldt's Gesichtszüge machten, ist der einer großen und warmen Menschlichkeit. Seine massive Stirn, beladen mit dem aufgespeicherten Wissen eines Jahrhunderts fast, strebt vorwärts und beschattet, wie eine reife Kornähre, seine Brust. Doch wenn man darunter blickt, trifft man auf ein Paar klarer blauer Augen, von der Ruhe und Heiterkeit eines Kindes. Aus diesen Augen spricht jene Wahrheitsliebe des Mannes, jene unsterbliche Jugend des Herzens, welche den Schnee von 87 Wintern seinem Haupte so leicht erträglich machen. Man faßt bei dem ersten Blick Vertrauen und man fühlt, daß er uns vertrauen wird, wenn wir desselben würdig sind. Ich hatte mich ihm mit einem natürlichen Gefühle der Ehrfurcht genähert, aber in fünf Minuten fühlte ich, daß ich ihn liebte! So Taylor.

Wir begleiten Humboldt nicht in die Einsamkeit seines Studierzimmers, und beobachten ihn nicht bei seinem Verkehre mit seinem alten treuen Diener Seifert.

Wir glauben, daß die Mittheilung aller Einzelheiten aus der alltäglichen Lebensweise eines großen Mannes mehr der Neugierde als Wißbegierde Rechnung trägt. Nennt sich doch Humboldt selbst einmal einen antediluvianischen Reisenden, der für die Mitwelt nur noch ein Gegenstand der Neugier sei.

Humboldt's Grab ist neben seinem Bruder Wilhelm, auf dem Familiensitze Tegel. Dort steht eine von Thorwaldsens Meisterhand schon für das Grab der Gemahlin Wilhelm's geschaffene „Hoffnung", an die Wilhelm in einem Sonette die Frage richtete:

„Kommst du herab zu dieser Ruhestätte,
Geliebte Hoffnung, oder schwebst nach oben?"

Digitized by Google

Die Schlußterzinen dieses schönen Sonettes geben die Antwort auf diese Frage:

„Doch nicht von oben, nicht nach oben gehet
Dein Pfad, du wohnest in den stillen Sphären
Des Busens, die dem Menschen Schwung gewähren,

Daß er durch sich am Firmamente steht;
Die Kräfte, die von Götterursprung zeugen,
Mit eignen Flügeln auf zum Aether steigen.

Ueber

den Einfluß der geologischen Bodenbildung auf menschliche Entwicklung und Gesundheit

mit

spezieller Berücksichtigung des Großherzogthums Baden.

Vortrag von Dr. **E. Weber.**

Der Einfluß der geographischen Lage eines Ortes und des durch sie hauptsächlich bedingten Klimas auf die Entwicklung und Gesundheitsverhältnisse seiner Bewohner ist im Allgemeinen längst bekannt und gewürdigt. Schon in den Elementarschulen lernen wir, daß in den Polarzonen der menschliche Körper die mittlere Größe nicht mehr erreicht; Lappen, Grönländer, Eskimos sind uns als die kleinsten Völkerstämme bekannt. Wo Licht und Wärme in vermindertem Maße wirken, da kann keine kräftige Entwicklung mehr stattfinden. Aber auch ein Uebermaß dieser Potenzen ist dieser nicht gerade günstig, wie die geringere Größe und Körperstärke der zwischen den Wendekreisen, unter dem Einflusse glühender Tropenhitze lebenden Völker beweist. Die kräftigste Entwicklung finden wir in gemäßigten Klimaten, zwischen dem 40—60° nördlicher und südlicher Breite. Die Bewohner der südlichsten Spitze von Amerika, die Patagonier gelten für die größten Menschen, der südlichen Hemisphäre wenigstens, während in der nördlichen vorzüglich der germanische Völkerstamm, namentlich zwischen dem 50—60 Breitegrad nicht unschwer die Concurrenz mit jenen aushalten dürfte.

Digitized by Google

Aber nicht nur auf die körperliche Entwicklung im Allgemeinen, sondern auch auf den speziellen Gesundheitszustand äußert die geographische Lage eines Ortes unverkennbaren Einfluß. Das Auftreten mancher Krankheiten ist rein von klimatischen Verhältnissen abhängig und es haben sich in richtiger Würdigung dessen in neuerer Zeit sogar eigene medizinische Doktrinen, die medizinische Geographie und Nosogeographie gebildet, welche, gestützt auf gute Beobachtungen gewissenhafter Reisender und Aerzte sich mit den, gewissen Ländern und Klimaten eigenen Krankheiten, deren Verbreitungs-Bezirken und Grenzen beschäftigen. Die Resultate dieser Studien bieten bis jetzt nicht nur hohes wissenschaftliches, sondern auch praktisches Interesse, indem der Aufenthalt an Orten, welche frei oder nur selten heimgesucht von gewissen Krankheiten sind, als Heilmittel für von solchen ergriffene Personen benützt wird. Besonders sind es Krankheiten der Respirationsorgane und vor Allem die so verderbliche Lungentuberkulose, gegen welche schon längst der Aufenthalt in gewissen, namentlich südlichen Klimaten als heilsam erachtet wurde, obwohl nicht geleugnet werden kann, daß auch hierbei, namentlich in frühern Zeiten, wo man hauptsächlich die Temperaturverhältnisse eines Ortes im Auge hatte, ohne dessen Luftfeuchtigkeit, Windbeschaffenheit u. s. w. zu berücksichtigen, arge Mißgriffe geschahen und zum Theile noch geschehen. So wurden früher Schaaren von Phthisikern nach der Provence, namentlich Montpellier, geschickt. Ja selbst das seines herrrlichen Klimas wegen mit Recht gepriesene Nizza bietet den an Lungentuberkulose Leidenden durchaus nicht die von diesen und oft auch von ihren Aerzten gehoffte Vortheile und ich hatte erst vor Kurzem wieder die Genugthuung, meine bereits vor 21 Jahren über diesen Heilort ausgesprochene, auf mehrjährige Beobachtungen in loco gegründete Ansicht, gewürdigt zu sehen*). Wie kann

*) Vgl. Allg. medizin. Centralzeitung, Jahg. 1858, p. 606.

Digitized by Google

man auch Heil gegen eine Krankheit von dem Aufenthalte an solchen Orten erwarten, an denen selbst ein größerer Theil der jährlichen Todesfälle auf Rechnung derselben kommt?

Und dieses ist gerade in der Provence und auch in Nizza der Fall.

Größern Nutzen verspricht schon der Aufenthalt in Aegypten und nach neuesten Erfahrungen vorzüglich der in Madeira, dessen Klima allen Anforderungen bezüglich der eben erwähnten Krankheit entspricht, wenn gleich, nach den allerdings noch sehr mangelhaften statistischen Nachweisungen auch diese herrliche Insel nicht ganz von der Phthisis verschont ist.

Wir wissen nun, daß der Nosogeographie ein fester Platz unter den verschiedenen Zweigen der Heilwissenschaft gesichert ist und daß diese Doktrin, Dank dem riesenhaften Aufschwunge der Verkehrsmittel in unserer Zeit, dem hierdurch vermehrten Drange nach wissenschaftlichen Reisen, so wie der sich mehr und mehr geltend machenden Neigung für exacte meteorologische Beobachtungen und statistische Arbeiten, welche hier allein zum richtigen Ziele führen, eine schöne Zukunft zu erwarten hat.

Nach diesen kurzen Vormerkungen über den Einfluß der geographischen Lage des Wohnorts auf seine Bewohner, wende ich mich zu meinem eigentlichen Thema — der Betrachtung des Einflusses, welchen die geologische Bodenbildung auf die menschliche Entwicklung im Allgemeinen und die Entstehung gewisser Krankheitsformen insbesondere ausübt, ein Gegenstand, der unerachtet seiner hohen Wichtigkeit doch bis jetzt im Allgemeinen die Beachtung und Würdigung noch nicht gefunden hat, die er mit vollem Rechte beanspruchen kann und der, wenn auch in neuerer Zeit von tüchtigen Autoritäten mehrfach bearbeitet, doch noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Der Grund hievon mag nicht Geringschätzung oder Gleichgültigkeit gegen

Digitized by Google

die Sache an und für sich sein, sondern hauptsächlich in den Schwierigkeiten liegen, welche sich solchen Arbeiten ihrer Natur nach entgegenstellen müssen. Wir haben bei derartigen Studien mit zum Theile sehr komplizirten Verhältnissen zu thun und müssen uns auf Hülfsmittel stützen, welche, da sie verschiedene und selbst ganz heterogene Zweige der Wissenschaft berühren, oft nur sehr schwer als brauchbares Material zu beschaffen sind. Wenn ich diesem Gegenstande, der meines Wissens in unserm engern Vaterlande noch nicht weiter bearbeitet wurde, seit Jahren besondere Aufmerksamkeit widmete, so wurde ich hiezu nicht blos durch mein Interesse für denselben veranlaßt, sondern auch besonders durch meine dienstliche Stellung ermuthigt, indem ich durch sie in den Besitz eines ziemlich umfassenden Materials gelangte, welches alle Aussichten auf einigermaßen erfolgreiche Resultate gewähren konnte. Und in der That glaube ich auch hoffen zu dürfen, daß dieselben als nicht ganz unbeachtenswerther Beitrag zu der in vielfacher Beziehung noch dunkeln und bestrittenen Lehre vom Einflusse der geologischen Bodenbildung aufgenommen werden mögen. Was ich zu geben vermag, ist allerdings nur ein sehr kleiner Beitrag zu dem umfangreichen, der Vollendung noch harrenden Gebäude, aber viele kleine Steine bilden endlich auch ein großes Haus, welches um so solider sein wird, je sorgfältiger das Material hierzu gewählt und behandelt wird.

Ehe ich Sie jedoch mit den Ergebnissen meiner eigenen Untersuchungen bekannt mache, werde ich mir erlauben, einen Blick auf die wichtigsten, über unser Thema bis jetzt angestellten Forschungen zu werfen, die verschiedenen, zum Theile sich noch widersprechenden Ansichten kurz erwähnen und indem ich den jetzigen Standpunkt der Lehre vom geologischen Bodeneinflusse festzustellen suche, Sie hierdurch wohl am besten von der hohen Wichtigkeit des Gegenstandes überzeugen.

Die Forschungen über die geologische Bodenbildung erstrecken sich nicht allein auf die Beschaffenheit der ihr zu

Digitized by Google

Grunde liegenden Gesteine, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften — das eigentliche Gebiet der Geognosie und Oryktognosie; sie berücksichtigten vielmehr auch die verschiedenen Gebirgsformationen nach ihrer Bildung, ihrem relativen Alter, ihrem gegenseitigen Zusammenhange, ihrer Oberfläche, Schichtung, Zerklüftung ꝛc.

Von der geologischen Bodenbildung hängt vor Allem der Charakter, das Relief, die Physiognomie einer Gegend ab. Berge, Hügel, Thäler, Schluchten, Ebenen sind nur die Resultate der Entstehung bestimmter Formationen und streng an solche gebunden. Die höchsten und steilsten Berge, tiefsten und engsten Thäler und Schluchten finden wir in den ältesten Bildungen mit krystallinischem Gefüge und vorherrschender Kieselerde, den Urgebirgen der ältern Systeme. Es sind dieses die massigen oder Eruptiv-Gesteine plutonischen Ursprungs wie der Granit, Syenit, Porphyr, oder vulkanischen Ursprungs wie Basalt, Phonolith, so wie die krystallinisch-schieferigen oder metamorphischen Gesteine, wohin der Gneiß und Glimmerschiefer gehören, von denen ersterer in unserem Schwarzwalde eine hervorragende Rolle spielt.

Geringere Erhebungen, doch mitunter auch noch ziemlich hohe Berge mit tiefen, zuweilen senkrecht eingeschnittenen Thälern zeigen die Sekundär-Gebirge mit geschichteten Steinen, welche Niederschlägen aus dem Wasser ihren Ursprung verdanken. In unserm Vaterlande gehören hierher die sogenannte Trias-Gruppe (Keuper, Muschelkalk und bunter Sandstein), sowie die Jura-Gruppe mit ihren verschiedenen Gliedern, wohin auch der Lias zu rechnen ist. Diesen Bildungen gehören namentlich die ausgedehnten Hochebenen des Odenwaldes und Schwarzwaldes an.

Die tertiären und jüngsten Formationen endlich bilden keine hohe Berge mehr, sondern nur geringere Erhebungen, Hügelketten mit flachen Thälern, wie wir sie in dem Molassegebiete unseres Seekreises oder in den

Digitized by Google

Diluvial-Anschwemmungen an dem Fuße unserer höheren Gebirgszüge als Vorhügel, oder auf Triasgebilden gelagert, namentlich in einzelnen hügeligen Gegenden des Unterrheinkreises in ziemlicher Ausdehnung finden. Vollkommen Ebenen bietet das Alluvium, welches den Boden unseres flachen Rheinthales bildet.

Daß die geologische Bodenbildung durch ihr Relief, durch die mehr oder minder bedeutenden Erhebungen oder Senkungen der verschiedenen Formationen, die zu menschlichen Wohnplätzen dienen, auch einen nicht geringen Einfluß auf alle menschliche Verhältnisse, physische wie soziale ausüben müsse, ist wohl einleuchtend, aber im Allgemeinen noch weniger beachtet worden. Ich werde später bei Anführung meiner eigenen Untersuchungen wieder hierauf zurückkommen. Am meisten ist noch der Einfluß der senkrechten Erhebung über die Meeresfläche bekannt und durch die mit derselben verbundene Luftverdünnung mit Erfolg zu Heilzwecken benützt.

Der Vegetations-Reichthum, die Fruchtbarkeit einer Gegend hängt vorzugsweise von der Bodenbildung ab, namentlich der Verwitterungsfähigkeit des Gesteines, seiner hygroskopischen Eigenschaft und der Möglichkeit der Quellenbildungen. Manche Pflanzen sind auch strenge an gewisse Formationen gebunden, welche ihnen allein die zu ihrer Existenz erforderlichen chemischen Bestandtheile liefern können. — Die Fruchtbarkeit des Bodens ist aber überhaupt nach der Art der Gesteine eine sehr verschiedene. So liefert der Granit durch seine Verwitterung, die um so leichter eintritt, je reicher er an Feldspath ist, einen, vorzüglich für den Waldbau, sehr fruchtbaren Boden. In höherem Grade ist dieses noch bei dem Syenit der Fall, während der ebenfalls sehr fruchtbare Gneißboden sich auch, insoferne die Beschaffenheit seiner Oberfläche es zuläßt, der Feldkultur zugänglich zeigt. Am fruchtbarsten ist der warme Basaltboden.

Digitized by Google

Unter den jüngern Formationen geben Thon und Lehm (Diluvialgebilde) besonders mit Sand und etwas Kalk vermischt, ebenfalls einen recht fruchtbaren Ackerboden. In minderem Grade doch noch immer fruchtbar, namentlich für Laubholzwälder ist der Glimmerschiefer, für den Weinbau aber besonders der Thonschiefer. Kalkstein in der festen krystallinischen Form der ältern Bildungen ist ziemlich unfruchtbar, jüngerer, namentlich in Verbindung mit etwas Mergel und Sand, gibt einen der Vegetation günstigen Boden. So ist der Boden des Muschelkalkes in ebenen Flächen und auf sanften Abhängen recht fruchtbar für Wälder und Felder, während die aus ihm bestehenden Berge mehr steril sind. Der Jurakalk bildet in seinen festen, der Verwitterung lange widerstehenden Formen einen der Vegetation sehr ungünstigen Boden, in seinen weicheren thonigen oder sandigen, leicht verwitternden Abänderungen hingegen eine besonders für Waldbau recht fruchtbare Grundlage. Reiner Sandstein und Sand sind der Vegetation ungünstig und letzterer ist nur noch an sehr feuchten Stellen einigermaßen fruchtbar. Im Allgemeinen ist der Sandsteinboden mehr für Wald, namentlich Nadelhölzer, als für Feldkultur geeignet. Der blos aus Gerölle und Schutt bestehende Alluvialboden endlich kann natürlich der Pflanzenwelt nur dann zugänglich sein, wenn er mit einer genügenden, namentlich durch reichliche Düngung künstlich erzeugten Humus-Schichte bedeckt ist.

Diese kurzen Bemerkungen mögen genügen, den wichtigen unmittelbaren Einfluß der Bodenbildung auf die Vegetation und Landwirthschaft und durch diese wieder mittelbaren auf das materielle und körperliche Wohl des Menschen anzudeuten, worüber sich besonders Cotta in seinem trefflichen Werke über Deutschlands Boden und dessen Einwirkung auf das Leben der Menschen ausführlich verbreitet.

Wie von der Verwitterungsfähigkeit der Gesteine, so hängt auch von der hygroskopischen Beschaffenheit derselben

Digitized by Google

hauptsächlich die Fruchtbarkeit des Bodens ab. Dieselbe besteht in der Fähigkeit, die meteorischen Niederschläge mehr oder minder leicht aufzunehmen, in gewissen Tiefen zu Quellen zu sammeln, oder auch durch Verdünstung wieder an die Atmosphäre abzugeben. Feste krystallinische Gesteine werden nicht leicht vom Wasser durchdrungen, dasselbe bedeckt nur ihre in Verwitterung begriffene, meist pflanzenreiche Oberfläche und erhält dieselbe in fortwährender Feuchtigkeit. Die üppige Vegetation unserer Granit- und Gneißgebirge mag zum Belege hierfür dienen.

Daß eine reiche Vegetation einen mächtigen Einfluß auf die Beschaffenheit der sie umgebenden Luft und durch diese wieder auf die menschliche Gesundheit ausübe, darf ich zwar als bekannt, jedoch gewiß nicht immer als gebührend gewürdigt voraussetzen. Wenn man aber von der reinen sauerstoffreichern Luft der Gebirgswälder spricht, so ist letzteres Epitheton doch wohl nur eine Redensart, denn es steht physikalisch begründet fest, daß der quantitative Sauerstoffgehalt der Luft überall der gleiche ist und die unverkennbar belebende und erfrischende Eigenschaft der Waldluft kann daher nicht einer quantitativ größern, wohl aber einer qualitativ veränderten Form des Sauerstoffs als Ozon zugeschrieben werden, welches bekanntlich durch die bei dem Vegetationsprozesse frei werdende Elektrizität in größter Menge gebildet wird und in welcher allotropischen Form der Sauerstoff allein Verbindungen mit andern Körpern einzugehen, also auch das Blut lebhafter zu oxydiren im Stande ist. Zugleich wird aber auch die Atmosphäre durch die fortwährende Verdünstung des Wassers von der Oberfläche des feuchten Bodens stets bedeutend abgekühlt, worauf mit Rücksicht auf die menschliche Gesundheit ganz besonderes Gewicht gelegt werden dürfte.

Je weniger dicht das Gefüge der Steine ist, je lockerer, poröser der Boden, desto leichter und tiefer wird das meteorische Wasser in denselben eindringen, desto rascher wird seine

Digitized by Google

Oberfläche trocknen, desto wärmer die sie umgebende Luft sein, desto weniger aber auch die der Feuchtigkeit bedürfende Pflanzenwelt gedeihen können. Wir sehen die Dichtigkeit der Gesteine mit dem Alter der Formationen, dem Zurücktreten der Kieselerde und dem Vorherrschen des Kalkes stufenweise abnehmen und in dem lockern Gerölle oder Flugsande der jüngsten Bildung, des Alluviums, in den Sandsteppen und Wüsten, in denen keine Pflanze mehr gedeiht, den geringsten Grad erreichen.

Hiermit hängt die Quellenbildung, eine der wichtigsten Bedingungen für animales, wie vegetatives Leben auf das Innigste zusammen.

Ihren Ursprung nehmen die Quellen aus den atmosphärischen Niederschlägen, welche in Form von Regen und Schnee in das Erd-Innere gelangen und zwar um so leichter, je tiefer zerklüftet der Boden ist. Wo die Spaltungen nicht tief gehen und auch nicht stark unter einander kommuniziren, da finden wir zwar häufige, aber in der Regel nicht sehr ergiebige und bei längerer Trockenheit leicht versiegende Quellen. So in den Granit-, Gneiß- und Sandstein-Gebieten, in welchen außerdem ein großer Theil des Regenwassers, wegen der Unmöglichkeit, in das kompakte Gestein einzudringen, wieder verdünstet. Geschichtete Gebirgsarten zeigen sich der Quellenbildung günstiger, namentlich wenn die Spaltungen auf weite Strecken miteinander zusammen hängen. In diesem Falle trifft man aber auch oft in der Höhe der Berge, wie z. B. auf den hohen Plateaus des Jura- und Muschelkalkes, nur sehr wenige Quellen, während am Fuße der Gebirge dieselben in großer Mächtigkeit austreten. Im aufgeschwemmten Lande und Alluvium finden wir nur dann Quellen, wenn das Wasser von benachbarten Anhöhen zugeführt wird, oder eine unterliegende Thonschichte dem weitern Einsinken des meteorischen Wassers Grenzen setzt.

Die Qualität des Quellwassers, welcher von jeher mit größerem oder geringerem Rechte ein großer Einfluß auf die

Digitized by Google

menschliche Gesundheit zugeschrieben wurde, hängt einzig und allein von der Beschaffenheit des Bodens ab, aus dem es entspringt. Die älteren Formationen mit kompaktem krystallinischem Gesteine, wie Granit und Gneiß, liefern ein reines, nur wenige feste Bestandtheile, aber viele freie Kohlensäure haltendes, sogenanntes weiches Wasser, wie wir es z. B. in einzelnen Quellen von Heidelberg und Freiburg finden.

Dagegen ist das, jüngeren, kalkhaltigen Formationen entspringende Wasser immer mehr oder minder reich an Salzen und ärmer an Kohlensäure. Wir kennen es als hartes Wasser, welches die Seife gerinnen macht. Aus dem bituminösen Kalksteine des Mergelschiefers der Liasformation entspringen die sogenannten Schwefelquellen, deren wir eine sehr kräftige in Langenbrücken besitzen. In basaltischen Gegenden finden sich oft kohlensaure Mineral-Quellen.

Wie wir gesehen haben, daß die Vegetation von dem Klima, der Bodenbeschaffenheit und dem Quellenreichthume eines Ortes abhängt, so finden wir vice versa wieder eine Rückwirkung derselben auf das Klima. Die Luft reich bewaldeter Gegenden wird durch die fortwährende langsame Verdünstung des länger auf der Oberfläche des Bodens und der Blätter zurückgehaltenen meteorischen Wassers, so wie die durch den Vegetations-Prozeß selbst bedingte, nicht unbedeutend abgekühlt und gleichmäßig feucht sein. Wo hingegen dem Boden die Pflanzendecke fehlt, erscheint die Luft wärmer und trockener. In vegetationsarmen Gegenden regnet es bekanntlich weit weniger, als in reich bewaldeten, namentlich Gebirgsgegenden, in welchen die Regenwolken auch von den kältern Bergmassen angezogen und zu Wasser verdichtet werden. Es steht daher auch der Wald in der innigsten Beziehung zu der Quellenbildung. — Wie durch rücksichtslose Entholzung das Klima ganzer Länder wesentlich, aber gewiß nicht zu seinem Vortheile verändert werden kann, davon liefern Griechenland, die Appeninen und namentlich auch die viel gepriesene Provence wahrhaft abschreckende Beispiele.

Digitized by Google

Wo früher die heiligen Haine der Gallier standen, da kann man jetzt Stunden weit nach einem verkrüppelten Baume wandern. Das Klima der Provence ist hierdurch allerdings weit wärmer geworden, der Hafen von Marseille friert wohl niemals mehr fest zu, wie dieses alte Chroniken erzählen, dagegen regnet es aber auch manchmal 4—6 Monate lang gar nicht mehr, wovon ich mich selbst an Ort und Stelle öfter überzeugte und kommt endlich einmal der von Mensch und Thieren, wie von der staubbedeckten, nach Feuchtigkeit lechzenden Pflanzenwelt ersehnte Regen, so hat er gar nicht selten statt des gehofften Segens Verderben in seinem Gefolge. Aehnlich unsern Wolkenbrüchen stürzen im Süden die Wassermassen vom Himmel und sammeln sich, da die kahlen, des Erdreichs beraubten steinigen Berge sie nicht einzusaugen vermögen, in den trockenen Rinnsalen zu reißenden Bächen, die nach kurzem Laufe als verheerende Torrents sich in das nahe Meer ergießen. In wenigen Stunden ist in der Regel Alles vorüber und nur die mit Gerölle bedeckten Felder, zerstörten Terrassen und einige Wasserlachen in den wieder trockenen Flußbetten geben ein trauriges Zeugniß von der Wirkung des so sehnlichst erwarteten, in seinen Folgen oft so verderblichen Naturereignisses.

Wie die Pflanzenwelt in dem allgemeinen Kreislaufe der Natur ein unentbehrliches Glied ist, so darf auch zur Ausgleichung der Extreme in den klimatischen Verhältnissen ihre wohlthätige Vermittlung nicht fehlen und schwer rächt sich die durch unbesonnene Ausrottung der Wälder an den Tag gelegte Mißachtung wichtiger Naturgesetze.

Aber auch abgesehen von der Vegetation werden meteorische Niederschläge noch durch die Farbe des Bodens modifizirt. Von einem dunklen Boden werden die Wärmestrahlen absorbirt, er selbst wird wärmer, die ihn umgebende Luft aber kühler sein, als über einem, durch helles Gestein gebildeten Boden, welcher die Wärmestrahlen reflektirend, selbst weniger erwärmt wird, während die Luft über ihm

Digitized by Google

eine höhere Temperatur annehmen muß. Letzteres sehen wir besonders bei hellen Kalk- oder Kreidebergen. Wässerige Dünste, welche in deren Nähe kommen, werden wegen genügender Wärme der Luft ihre Dunstform behalten, während dieselben über dunklem Gesteine in der kältern Luft leicht zu Nebel oder Regen kondensirt werden. Die Regenmenge an zwei nahe liegenden Orten kann daher je nach ihrer Bodenbeschaffenheit eine ganz verschiedene sein.

Aus dem bis jetzt Vorgetragenen dürfte der hochwichtige Einfluß der geologischen Bodenbildung auf alle Lebensverhältnisse genügend erhellen. Kultur, Industrie, soziale Verhältnisse wirken allerdings bedeutend modifizirend ein, aber auch sie müssen bei genauerer Betrachtung zum größten Theile wieder als durch dieselbe bedingt erscheinen. So werden z. B. größere industrielle Etablissements meistens nur da gegründet werden, wo der Boden die erforderlichen Wasserkräfte oder Brennstoffe liefert. So wird man, wo die Bodenverhältnisse nur einen untergeordneten Betrieb der Landwirthschaft gestatten, wo klimatische und Lokalverhältnisse den Menschen einen großen Theil des Jahres in das Zimmer bannen, auf andere Mittel sinnen müssen, die Zeit zur Unterhaltung der Existenz zu verwerthen. Die verschiedenen Industriezweige unseres Schwarzwaldes liefern hierzu den Beleg.

In letzter Linie sehen wir endlich auch den Volks-Charakter mehr oder weniger mit der Bodenbeschaffenheit in Beziehung stehen. So hängt die Möglichkeit centralisirter oder isolirter Ansiedlung allein von der Bodenbildung ab, und wie verschieden ist nicht der Charakter des einsamen Bergbewohners von dem des Dörflers oder Städters der Ebene! Ja selbst die individuellen Charaktere einzelner hervorragender Personen werden von geistreichen Forschern mit der geologischen Bodenbildung ihres Geburtsorts in ursächliche Verbindung gebracht und die Rückwirkung derselben bis in die Kultur- und Kunstgeschichte verfolgt. So sagt Pro-

Digitized by Google

fessor Escherich in einem sehr interessanten in der Sitzung der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg am 5. März 1853 gehaltenen Vortrage über diesen Gegenstand: „Luther, Mirabeau und O'Connel gleichen sich nicht „nur in ihrer Körperbildung, sie sind auch gleichmäßig auf „älteren Formationen geboren. Die heitere, sonnige Po„Ebene, wo durchschnittlich volle Körperformen und lebhafte „Färbung der Haut herrschen, machte auch die lombardisch„venetianische und bolognesische Malerschule gleichmäßig aus„gezeichnet und alle Malerschulen überragend durch ihre „Studien und Leistungen im Colorite. Titian, Tinto„retto und Corregio sind da geboren. Die benachbarte „florentinische Schule vernachläßigte das Colorit und zeichnete „sich durch strenge Zeichnung, conform dem physiognomischen „Charakter der Bevölkerung, wo magere Körperformen und „eine blasse tonlose Haut häufiger sind, aus. Rubens „fand seine vollen runden Körperformen vor auf dem auf„geschwemmten Alluvialboden der Niederlande, er konnte diese „ersten Eindrücke seiner künstlerischen Jugend durch keinen „Wechsel seines spätern Aufenthaltes verleugnen. Vorliebe „und Anlagen zur Musik, als Gemeingut einer Bevölkerung, „finden sich nur auf älteren geologischen Formationen.

„In früherer Zeit konnte sich der Einfluß des Hei„mathsbodens mehr geltend machen, als der Mensch noch „mehr an die Scholle gebunden war und die Kultur den ur„sprünglichen, geologisch bedingten klimatischen Charakter eines „Landes noch nicht so sehr verändert hatte." So weit Escherich.

Bei der wachsenden Kenntniß von dem wichtigen Einflusse der geologischen Bodenbeschaffenheit auf fast alle menschliche Lebensverhältnisse mußte natürlich auch die Aufmerksamkeit der Aerzte diesem Gegenstande zugewendet und die Entstehungsquelle mancher, namentlich sogenannter endemischer Krankheiten, deren Auftreten oft merkwürdig lokalisirt erscheint, mit denselben in näheren ursächlichen Zusammen-

Digitized by Google

hang gebracht werden. Unter diesen Krankheiten sind in erster Linie die Lungentuberkulose und der Cretinismus, mit dem verwandten endemischen Kropfe, zu erwähnen. Erstere Krankheit, welche in Europa ein Fünftheil aller Todesursachen ausmacht, zeigt sich nach Escherichs Untersuchungen vorzüglich häufig auf jüngeren Formationen, namentlich dem weichen tertiären Kalke. Er fand, daß die 3 Metropolen Europa's London, Paris und Wien, welche in bekannten Tertiär-Becken liegen, die eminente Sterblichkeit an Lungen-Phthisis von je über 25 Prozent der Leichen von Erwachsenen zeigen, während Lyon, Mailand und Rom mit allen Attributen großer Städte von über 200,000 Seelen, aber andern geologischen Bodenverhältnissen, kaum die Hälfte jenes Verhältniß-Antheils an Phthisis-Leichen zeigen. Von Marseille bis Genua, längs der ganzen ligurischen Küste zeigt sich auf dem tertiären Kalke dasselbe Mortalitätsverhältniß, nur in Hyeres und auf seinen Inseln ist die Tuberkulose verhältnißmäßig selten. Aber gerade diese Plätze liegen auf einem Zuge des Centralalpenstockes der als Gneiß auf eine kurze Strecke die Tertiärformation durchbricht. Hyeres würde auch für Brustleidende empfehlenswerth sein, wenn nicht der fatale Mistral — ein schneidend trockener Nordwestwind — auch hier seinen verderblichen Einfluß geltend machte. Aehnliche Beobachtungen über die relative Seltenheit der Lungentuberkulose macht Länec über einige französische, J. Clark über englische Orte, welche Urgebirgsboden haben. Auch in Schweden, Island und den Farörn ist bei Granitboden die Phthisis selten.

Wenn diese Thatsachen als unbestritten dastehen, kann das Gleiche nicht von dem Cretinismus und Kropfe, behauptet werden, über deren Abhängigkeit von bestimmten Bodenformationen die Ansichten zum Theile noch weit auseinander gehen. Als ziemlich bestimmt kann aber jetzt schon ausgesprochen werden, daß, wo Kröpfe häufig sind, Lungenphthisis selten ist und umgekehrt. An der ligurischen Küste

Digitized by Google

sah ich nur sehr wenige an Kropf leidende Menschen und man möchte fast versucht sein, der Ablagerung pathischer Stoffe in den Schilddrüsen eine Schutzkraft gegen tuberkulöse Ablagerungen in den Lungen zuzuschreiben. Auch soll die Vertreibung von Kröpfen bei Anlage zur Tuberkulose letztere rascher zur Entwicklung bringen.

Die meisten Beobachter sprechen sich dahin aus, daß Cretinismus und Kropf auf den ältern Gebirgsformationen intensiv und extensiv am ausgebildetsten vorkommen und zwar vorzugsweise auf dem Schiefergebirge, Gneiß und Glimmerschiefer. Diese Gegenden haben das reinste Trinkwasser. Im Kalkgebiete von Savoyen soll selbst bei engen Thälern, feuchter Kälte und Mangel an Luft und Licht, so wie bei stark kalkhaltigem Wasser der Cretinismus nicht endemisch sein. In den Sekundärformationen tritt die Krankheit seltener auf und verschwindet fast ganz auf dem tertiären Boden mit Ausnahme des kieselhaltigen Molassegebietes zwischen den Alpen und dem Jura im Kanton Bern. Dr. Mager gibt in seinem Handbuche der Topographie und Statistik von Steiermark als Hauptursache des vorzüglich nur auf dem quarzig-krystallinischen Boden der Urgebirge vorkommenden Cretinismus die Kälte und Feuchtigkeit des Bodens und der umgebenden Atmosphäre an, welche, wie bereits erörtert, dieser Formation eigen sind.

Dem Cretinismus nahe verwandt, wenn gleich viel verbreiteter ist der endemische Kropf, dessen Vorkommen auf bestimmten, oft sehr begrenzten Territorien zwar unbestrittene Thatsache ist, aber in genetischer Beziehung bald mit der geologischen Bodenbeschaffenheit im Allgemeinen, bald mit der Qualität des Quellwassers, in dem gewisse Bestandtheile fehlen, andere im Ueberschusse vorhanden sein sollen, bald mit dem Zusammentreffen verschiedener ungünstiger Außenverhältnisse in ursächliche Verbindung gebracht wird.

In Bezug auf das Trinkwasser wird gewöhnlich dem beträchtlichen Kalkgehalte, namentlich aber den Magnesia-

Digitized by Google

salzen Kropf erzeugende Eigenschaft zugeschrieben. Ich habe aber bereits schon die von verschiedenen Beobachtern gemachte Wahrnehmung angeführt, daß gerade das reinste Quellwasser in den Kropfgebieten vorkommt und werde Dieses mit eigenen Wahrnehmungen aus unserem Vaterlande bestätigen. Andererseits ist wieder in Gegenden, wo der magnesiahaltige Kalkstein vorherrscht, wie in der Grafschaft Durham in England der Kropf sehr selten.

Boussingault nimmt für die Cordilleren als Ursache für den Kropf den verminderten Sauerstoffgehalt des Trinkwassers an, was durch Forsters Nachweisung aus Cooks zweiter Weltumseglung insoferne bestätigt wurde, daß alle Matrosen, welche längere Zeit geschmolzenen Schnee tranken, geschwollene Halsdrüsen bekamen.

Nach Chatin, dessen Ansicht vielfach adoptirt wurde, soll der Mangel an Jod in dem Trinkwasser zur Bildung des Kropfes Veranlassung geben, dem besonders auch Dr. W. Taylor in einer Abhandlung über den endemischen Kropf beipflichtet, der aber vor Allem auch die Häufigkeit dieser Krankheit auf den ältern geologischen Formationen hervorhebt und seltenes Vorkommen auf Tertiär- und Kreideboden, so wie in Kohlengegenden durch den reichlichen Gehalt dieser Formationen an Jod erklärt. — Der bereits erwähnte Dr. Mager, welcher den Kropf als von dem Cretinismus vollkommen zu trennende Krankheit annimmt und dessen Vorkommen in Steiermark auf allen Gebirgsformationen bezeichnet, glaubt, daß vielleicht die Kälte des Trinkwassers, welches zuweilen nur eine Temperatur von 3 — 6 Grad habe, zu dessen Entstehung beitragen könne.

Zur statistischen Constatirung der Häufigkeit letztern Uebels, gegen welches verhältnißmäßig selten ärztliche Hülfe in Anspruch genommen wird, eignen sich vor Allem die Militärkonskriptionen, bei welchen die ganze männliche Bevölkerung gleichen Alters (bei uns von 20 Jahren) einer genauen, unbefangenen ärztlichen Prüfung unterworfen wird.

Digitized by Google

Auffallender Weise ist aber diese günstige Gelegenheit noch nicht so häufig, als sie es der zu erwartenden Resultate wegen verdient, benützt werden.

Ueber Württemberg haben wir betreffende Mittheilungen von Dr. Riedle (Beiträge zur medizinischen Statistik Württembergs 1834), welche als Resultat der Visitation von 40,000 Pflichtigen unter Anderem nachweisen, daß auf Muschelkalk und Keuper, auf je 1000 Konskribirte 129 — 155 Untaugliche wegen Kropf kommen, während sich auf dem Jurakalke deren nur 3 auf 1000 vorfanden. Ueberausgedehnte statistische Arbeiten, diesen Gegenstand in Frankreich betreffend, vom Grafen d'Angeville machte Dr. Falk Mittheilungen, nach welchen alle Departements, welche über 50 von 1000 mit Kröpfen Behaftete haben, auf Ur- und Uebergangsgebirge mit Einschluß des Vogesensandsteins liegen, während die Departements mit Jura-, Kreide- und Tertiärformation deren nur 10 per Mille lieferten. Derselbe Autor fand auch aus den Resultaten der Konskriptionen im Herzogthum Nassau von 10 Jahren, daß auf dem Basalt des Westerwaldes nur 4 von 1000, auf dem übrigen Thonschiefergebiete des Landes dagegen bis gegen 28 von 1000 wegen Kropf für untauglich erkannt wurden.

Da über unser eigenes Vaterland bis jetzt in dieser Beziehung noch keine, oder wenigstens keine umfassende Untersuchungen angestellt worden waren, Baden aber durch die Manchfaltigkeit seiner geologischen Verhältnisse die trefflichste Gelegenheit zu solchen bietet, benützte ich die größere Muse, welche mir ein Aufenthalt von 1852—56 in Karlsruhe gestattete und die Gelegenheit, das erforderliche Material aus Großherzoglichem Kriegsministerium zu erlangen, zu einer statistischen Arbeit, welche zunächst die Militärdienstuntauglichkeit Badens im Allgemeinen und dann aber Betrachtungen über die Größe-Entwickelung, die Häufigkeit des Kropfes und deren Beziehung zu bestimmten Gebirgsformationen zum Gegenstande haben sollten. Leider konnten sich meine Unter-

Digitized by Google

suchungen nur auf 7 Jahre (von 1849 — 55) erstrecken, da das Material nur von der Zeit an brauchbar erschien, in welcher alle Pflichtigen und nicht wie früher, nur bis zur Erreichung der erforderlichen Quote visitirt wurden. Dessenungeachtet muß die Zahl von 83539 Pflichtigen, deren Visitations-Ergebniß meinen Arbeiten zu Grunde liegt, als eine nicht unbeträchtliche erscheinen.

Im Jahre 1856 veröffentlichte ich in dem Badischen Centralblatte für Staats- und Gemeinde-Interessen No. 42 Beiträge zur Statistik der Militärdienst-Tauglichkeit im Großherzogthum Baden und erlaube mir auf dieselben, namentlich für die speziellen Zahlenverhältnisse hinzuweisen. Als Hauptergebniß dürfte Ihnen vielleicht interessant sein, zu erfahren, daß in unserem Vaterlande auf 100 Pflichtige im Durchschnitte 47 Taugliche kommen und daß die Tauglichkeits-Skale sich zwischen 63 Prozent (Meßkirch) und 33 Prozent (Gernsbach) bewegt.

Dieses Tauglichkeits-Ergebniß kann andern Ländern gegenüber gewiß nur ein sehr günstiges genannt werden. Ferner lieferten meine Untersuchungen das beruhigende Resultat, daß in 7 Jahren wenigstens und auf das ganze Land ausgedehnt, keine stetige Abnahme der Tauglichkeit überhaupt, wenn gleich bedeutende Schwankungen in den einzelnen Jahrgängen, wie in den verschiedenen Bezirken des Landes, nachgewiesen werden konnten.

Die ausgesprochene Militärdiensttauglichkeit involvirt den Begriff vollkommener Gesundheit und Kraft, daher wir eine Gegend, in welcher relativ zur Zahl der Dienstpflichtigen eine große Zahl von Tauglichen vorkommt, jedenfalls für eine der menschlichen Gesundheit zuträgliche erachten müssen. Die drei großen Bezirke, in welche zum Zwecke der Rekrutirung Baden getheilt ist, zeigen aber eine ziemliche Verschiedenheit der Tauglichkeit. Dieselbe ist am größten mit 51,92 Prozent im Rekrutirungsbezirke Freiburg. In geologischer Beziehung bietet dieser Bezirk außer den Urgebirgen (Granit

Digitized by Google

und Gneiß) des Schwarzwaldes, welche etwa die Hälfte seines Umfanges ausmachen und der Triasformation der Hochebene der Baar noch die Jura-Gruppe, und als tertiäre Bildung das Molasse-Gebiet des Bodensees.

Weniger günstig erscheint die Tauglichkeit mit 45,19 Prozent im Rekrutirungsbezirke Mannheim. Hier haben wir außer dem Alluvial- und Diluvial-Boden des Rheinthales fast nur jüngere neptunische Formationen, so besonders die Trias-Gruppe in ausgedehnter Verbreitung im Odenwalde, in geringerer den Lias, in geringster aber die sogenannten plutonischen Gebilde.

Am ungünstigsten sind die Tauchlichkeitsverhältnisse im Rekrutirungsbezirke Karlsruhe, in welchem sie nur 43,86 Prozent betragen. In diesem Bezirke nimmt der Schwarzwald mit seinen Urgebirgen einen großen Raum ein und nur an der Nord- und Südostgrenze finden wir die Triasbildung, außerdem die jüngsten Formationen der Rheinebene.

Was die Verhältnisse der 74 einzelnen Aemter betrifft, erlaube ich mir, Sie auf meine eben citirte Abhandlung zu verweisen, in welcher ich auch dieselben nach der Tauglichkeit der Pflichtigen zu passenden Gruppen mit kurzer Berücksichtigung ihrer geologischen und sozialen Verhältnisse vereinigte.

Besonders auffallend erschien mir bei dem Rekrutirungsgeschäfte der Unterschied der Tauglichkeit, namentlich was die Größe-Entwicklung betrifft, zwischen Ebene und Gebirg und zwar, gegen die gewöhnliche Annahme, nicht zu Gunsten des letztern. Um dieses Verhältniß zu konstatiren, brachte ich die 74 Aemter in 6 Gruppen, je nach dem Relief ihres Bodens und erhielt folgende interessante Tauglichkeits-Skala.

Es ergab:

Hochebene	54	Proz. der Tauglichkeit.
Vollkommene Ebene	51	" " "
Hügelland	48	" " "
Niederes Gebirg	48	" " "

Digitized by Google

Gebirg mit Ebene .	46	Proz. der Tauglichkeit.
Hohes Gebirg . . .	42	„ „ „

Für die Größe-Entwicklung gestaltete sich die Skala etwas anders und zwar lieferte:

Vollkommene Ebene .	8	Proz. unter d. Militärmaße.
Hochebene	11	„ „ „
Hügelland	12	„ „ „
Ebene mit Gebirg .	14	„ „ „
Niederes Gebirg . .	15	„ „ „
Hohes Gebirg . . .	17	„ „ „

Aus beiden Zusammenstellungen erhellt auf das Evidenteste, daß ebene Gegenden der Gesundheit und körperlichen Entwickelung am zuträglichsten sind, daß in Bezug auf allgemeine Tauglichkeit die Hochebene am günstigsten erscheint, in Bezug auf Körpergröße aber von dem flachen Lande übertroffen wird. In letzterer Beziehung glaube ich besonders hervorheben zu müssen, um einem allgemein verbreiteten Irrthume entgegen zu treten, daß die Größe-Entwicklung in den Städten die auf dem Lande, bei uns wenigstens, übertrifft. So zeigten Karlsruhe und Mannheim nur 5 resp. 6 Prozent Untaugliche wegen Mangels der erforderlichen Körpergröße, während z. B. Hornberg, Wolfach und Oberkirch deren 24—25 Prozent ergaben. Ich erklärte diese für Viele, welche körperliche Verkümmerung eher in größern Städten, als auf dem Lande erwarten, gewiß überraschende Thatsache damit, daß günstigere Lebensverhältnisse überhaupt, vor Allem aber eine sorgfältiger gepflegte und geschonte Jugend, wie wir sie eher in den Städten, als auf dem Lande finden, die körperliche Entwicklung im Allgemeinen begünstigt.

Die ziemlich allgemein verbreitete Annahme von der größern Kraft, Gesundheit und körperlichen Entwicklung der Bergbewohner glaube ich für unser Vaterland wenigstens auf

Digitized by Google

das Bestimmteste durch meine Nachweisungen widerlegt zu haben. Wir sehen stufenweise von der Ebene durch Hügelland und niederes Gebirg bis zum Hochgebirge die Militärdiensttauglichkeit im Allgemeinen und die Körpergröße im Besondern abnehmen. Die Hochebene zeigt fast dieselbe günstige Zahl wie die Ebene der Niederung. In den Aemtern, deren Orte theils in der Ebene, theils im Gebirge liegen, wird der ungünstige Einfluß des letztern durch erstern wieder etwas ausgeglichen.

Eine weitere Aufgabe, welche ich mir stellte, war, den speziellen Einfluß der geologischen Bodenbeschaffenheit der einzelnen Orte unseres Großherzogthums auf die Körpergröße und das Vorkommen des Kropfes statistisch zu erforschen. Die Körpergröße gilt als allgemeiner Ausdruck der Entwicklung, die mit Erreichung des bei uns angenommenen Militärmaßes von 5′ 2½″ als genügend betrachtet werden kann. Pflichtige, welche dieses Maß nicht besitzen, sind auch der großen Mehrzahl nach sonst verkümmert und schwächlich und die Zahl Derer, welche unerachtet des fehlenden Maßes dennoch für kräftig genug zum Kriegsdienste erachtet werden könnten, ist nur gering. Da alle Pflichtige gemessen werden, so haben die hierauf gegründeten Resultate absolute numerische Richtigkeit. Die Häufigkeit des Kropfes wählte ich mir deßhalb zum besondern Gegenstande der Untersuchung, weil dieses Uebel, so wie es den endemischen Charakter angenommen hat, mit Recht auf körperliche Verkümmerung, skrophulöse Dyskrasie und Annährung zum Cretinismus, der nicht selten auch in Kropfgebieten auftritt, schließen läßt, und weil gerade diese Krankheit vielfach mit der Bodenbildung in ursächliche Verbindung gebracht wird, ohne daß jedoch die Akten hierüber geschlossen sind.

Die Arbeit war keine ganz mühelose, denn es handelte sich einmal darum, die geognostische Lage von 1514 einzelnen Orten, so weit dieses die vorhandenen Hülfsmittel gestatteten, möglichst genau zu bestimmen, und dann die Visitationser-

Digitized by Google

gebnisse von 78,460 Pflichtigen dieser Orte zu notiren. Bezüglich des Kropfes haben dieselben nur approximativ numerisch richtigen Werth, da bei Allen, welche wegen Mangels der Körpergröße oder sonst eines wichtigern Gebrechens halber als dienstuntauglich erkannt werden, ein gleichzeitig vorhandener Kropf nicht in den Listen aufgezeichnet wird. Die Zahl der mit Kropf Behafteten ist daher jedenfalls unter der wirklichen.

Von der oben angegebenen Gesammtzahl der Pflichtigen erschienen 10,387 oder 13 Prozente unter dem Militärmaße, 3304 oder 4 Prozente mit beträchtlicherem Kropfe behaftet und deßhalb dienstuntauglich.

Die Zahlen vertheilen sich aber sehr ungleich auf die verschiedenen Bodenbildungen, so daß der Mangel der erforderlichen Körpergröße von 9 — 19 Prozent, das Vorkommen des Kropfes von 1 — 5 Prozent der visitirten Pflichtigen schwankt.

Ehe ich Sie jedoch mit den speziellen Ergebnissen bekannt mache, wird es nöthig sein, die Gebirgsformationen selbst, welche Gegenstand der Betrachtung wurden und ihre Ausdehnung in unserm Vaterlande kurz zu bezeichnen. Es sind dieses folgende Bildungen, nach der Zahl der auf sie kommenden Pflichtigen in absteigender Skala zusammengestellt: Alluvium, Muschelkalk, bunter Sandstein, Granit, Diluvium, Gneiß, Jura-Formation, Keuper, tertiäre Formation, Rothliegendes, Vulkanische Bildungen, Porphyr, Uebergangsgebirge.

Die größte Verbreitung zeigt die Triasgruppe, auf welcher 558 Orte liegen, nach dieser die jüngsten Bildungen des Alluviums und Diluviums mit 434 Orten, das Urgebirg mit 280, die Juraformation mit 104 Orten. Auf tertiärer Bildung liegen noch 95 Orte. Von nur geringer Ausdehnung erscheinen Rothliegendes, Porphyr, vulkanische Bildungen und Uebergangsgebirg, auf welches letztere nur 7 Orte mit 400 Pflichtigen kommen.

Digitized by Google

Ich gehe nun zu den speziellen Resultaten über, welche ich, um Sie nicht mit vielen Zahlen zu langweilen, mit Hinweglassen der Bruchtheile auf 1000 Pflichtige berechnet, möglichst kurz zusammenfasse *).

Für die Größe-Entwicklung ergibt sich folgendes Verhältniß:

Von 1000 Pflichtigen unter dem Militärmaße kommen auf:

Rothliegendes	108.
Gneiß	105.
Porphyr	85.
Diluvium	84.
Bunten Sandstein	82.
Granit	78.
Muschelkalk	74.
Vulkanische Bildungen	72.
Tertiäre Bildungen	71.
Keuper	68.
Alluvium	64.
Juragruppe	55.
Uebergangsgebirg	54.
Summa	1000.

Die verschieden Bildungen zu den 5 Gruppen des ältern Systems vereinigt, geben vielleicht ein noch anschaulicheres Bild. Es kommen demnach auf:

1. Das Urgebirg	340
2. Das Uebergangsgebirg	162
3. Das Sekundärgebirg	279
4. Das Tertiärgebirg	71
5. Das Quarternärgebirg	148 von 1000

*) Die genauen Zahlenverhältnisse ergeben sich aus den am Schlusse folgenden Tabellen.

Digitized by Google

Pflichtigen unter dem gesetzlichen Maße, woraus hervorgeht, daß die ältern Formationen sich der normalen Körper-Entwicklung weit weniger günstig zeigen, als die jüngern und jüngsten. Der Unterschied ist so bedeutend, daß z. B. auf dem Urgebirge beinahe 5 mal so Viele unter dem Maße, als auf dem Tertiär-Gebirge und über noch einmal so Viele, als auf dem Quarternär-Gebirge vorkommen, was wohl kein zufälliges Ergebniß sein kann. Meine Ansicht über den ursächlichen Zusammenhang desselben werde ich mit der über den Kropf am Schlusse meines Vortrages zusammenfassen und theile Ihnen vorher noch die über letztere pathologische Erscheinung gewonnene Resultate in gleicher Weise zusammengestellt mit.

Es kommen von 1000 wegen Kropf für untauglich erkannten Pflichtigen auf:

Bunten Sandstein	107.
Gneiß	106.
Muschelkalk	93.
Granit	91.
Tertiäre Formation	88.
Porphyr	87.
Alluvium	76.
Rothliegendes	73.
Vulkanische Bildungen	67.
Diluvium	66.
Uebergangsgebirg	59.
Keuper	58.
Juraformation	29.
Summa	1000.

Nach dem älteren Systeme die Formationen zusammengestellt kommen auf:

1. Das Urgebirg	351
2. Das Uebergangsgebirg	132
3. Das Sekundärgebirg	258
4. Das Tertiärgebirg	117
5. Das Quarternärgebirg	142
Summa	1000 Pflichtige.

Wir sehen in diesem Ergebnisse eine merkwürdige Uebereinstimmung mit dem die Körpergröße betreffenden, indem auch der Kropf vorzüglich auf den ältesten Bildungen, dem sogenannten Urgebirge zu Hause ist, auf sekundären Formationen noch ziemlich häufig gefunden wird, während er auf den jüngern, namentlich den tertiären sehr zurücktritt, in der Art, daß z. B. auf dem Urgebirge 3 mal so viele mit Kropf Behaftete gefunden wurden, als auf letzterem.

Gleichen Wirkungen müssen gleiche Ursachen zu Grunde liegen und ich glaube, daß gerade durch die auffallende Uebereinstimmung derselben für zwei wichtige körperliche Abnormitäten der Weg zur richtigern Erkenntniß gebahnt sein dürfte.

Daß die geologische Bodenbildung einen wichtigen Einfluß auf den menschlichen Körper ausübe, ist nach den mitgetheilten fremden und eigenen Untersuchungen unwiederlegbare Thatsache, das Wie darf aber meiner Ansicht nach nicht einseitig in einzelnen Eigenschaften derselben wie z. B. der chemischen Zusammensetzung der Gesteine und des ihnen entspringenden Quellwassers gesucht werden, es müssen im Gegentheile alle einer gewissen Formation zukommenden Eigenthümlichkeiten beachtet werden und es wird sich hierbei wohl ergeben, daß der mittelbare Einfluß in den meisten Fällen dem unmittelbaren gleich sein oder ihn sogar übertreffen wird.

Meine vorbereitenden Untersuchungen haben im Allgemeinen einen sehr bemerkbaren Einfluß der Configuration des Bodens auf die Militärdienst-Tauglichkeit resp. Gesundheit seiner Bevölkerung nachgewiesen und namentlich festgestellt, daß

Digitized by Google

gebirgige Gegenden der Gesundheit weit ungünstiger, als ebene sind, wobei von der geognostischen Bodenbeschaffenheit ganz Umgang genommen wurde. Die Ursache dürfte nicht schwer aufzufinden sein. Rauheres Klima, Mangel des zum Gedeihen aller organischen Körper so unentbehrlichen Sonnenlichtes, geringere Ertragsfähigkeit des zur Feldkultur meist ungeeigneten Bodens, beschwerlichere Arbeit in Feld und Wald, größere Armuth und in Folge derselben mangelhaftere Ernährung, häufig noch mit Unreinlichkeit und auch Unsittlichkeit gepaart, feuchte, in den langen Wintermonaten oft übermäßig gewärmte und schlecht ventilirte Wohnräume sind Ursachen genug zur Erzeugung von Krankheiten, unter denen die Skrophulose, als Hauptbedingung des Kropfes, oben ansteht.

Diese ungünstigen äußeren Verhältnisse finden wir besonders in den Thälern, namentlich den tiefen und engen, und gerade die Thäler sind es ja, die vorzugsweise in den Gebirgsgegenden bewohnt werden. Frei auf dem Rücken der Gebirge liegende Orte zeigen einen weit günstigern Gesundheitszustand, ja es gibt sogar nach meiner Untersuchung die Hochebene in unserm Vaterlande das beste Tauglichkeitsresultat. Das hoch und frei auf Gneiß-Boden liegende Amt Neustadt ergab bei einer allgemeinen Tauglichkeit von 56 Prozenten nur 6 Prozente der Pflichtigen unter dem Maße, während das Amt Wolfach auf demselben Boden, aber in zum Theile engen Thälern gelegen, eine allgemeine Tauglichkeit von nur 39 Prozenten, dagegen 25 von 100 Pflichtigen unter dem Maße lieferte. Wir sehen hieraus auch, daß nicht die senkrechte Erhebung über die Meeresfläche allein, trotz der durch sie bedingten Temperaturabnahme, sich für die menschliche Gesundheit ungünstig zeigt. Insoferne nun die ältesten und ältern Formationen vorzugsweise hohe Gebirge und tiefe Thäler und Schluchten bilden, tragen sie auch die eben angegebenen, der Gesundheit und körperlichen Entwicklung ungünstigsten Bedingungen in sich. Dieses ist nament-

Digitized by Google

lich bei den krystallinischen (den sogenannten Urgebirgen) in höchstem Grade der Fall, in geringerem schon bei dem Sekundärgebirge, wo in der Triasformation namentlich der bunte Sandstein und Muschelkalk auch noch ansehnliche Berge bilden. In der tertiären Formation finden wir bei nur geringer Erhebung des Bodens und weniger tiefen Thälern eine bedeutendere Zunahme der Tauglichkeit und Größe-Entwicklung mit auffallend geringerem Auftreten des Kropfes, was in etwas geringerem Grade auch bei der jüngsten (quaternären) Erdbildung, welche nur vollkommene Ebene oder unbedeutende Hügel darstellt, stattfindet.

Besonderes Gewicht glaube ich auch auf die Eigenschaft der krystallinischen Gesteine, das Wasser auf der Oberfläche des Bodens zurückzuhalten und hierdurch die Luft ihrer Umgebung kalt und feucht zu machen, legen zu müssen. Wenn Leopold von Buch eine Abhandlung über den Hagel mit den Worten „wo es Cretins gibt, da hagelt es nie, und wo es viele Kröpfe gibt, da hagelt es selten" — beginnt, so kann dieser durch die Erfahrung bestätigte Ausspruch nur darin seine Erklärung finden, daß der Hagel nach der Ansicht Arago's das Resultat höchster elektrischer Spannung ist und diese nicht entstehen kann, wo durch hohe bewaldete Berge und stets feuchten Boden eine fortwährende Ausgleichung zwischen Luft und Erdelectricität stattfindet.

Die früher allgemein und auch jetzt noch im Laien-Publikum sehr verbreitete Ansicht, daß der Kropf seine Entstehung hauptsächlich gewissen, im Trinkwasser enthaltenen Substanzen, wie Kalk-, und namentlich Magnesia-Salzen verdanke, wird durch meine Nachweisung, übereinstimmend mit den Untersuchungen Anderer auf das Bestimmteste wiedergelegt. Als Beispiele führe ich an, daß in Freiburg 8,5, in Neckargemünd 7,3, in Heidelberg 6,2 Prozente der Pflichtigen wegen Kropf für dienstuntauglich erkannt wurden, während gerade diese Städte vorzüglich reines (sog. weiches) aus Urgebirg resp. buntem Sandstein,

Digitized by Google

entſpringendes Brunnenwaſſer beſitzen. Dagegen kommen in Mannheim, deſſen Trinkwaſſer überaus reich an Kalk- und Magneſia-Salzen, wie auch an Kochſalz iſt, auf 100 Pflichtige nur 0,77, alſo nicht einmal 1 Prozent mit Kropf Behafteter, in Meßkirch, welches, auf weißem Jura liegend, jedenfalls ſehr kalkhaltiges Waſſer hat, ſogar nur 0,22 Prozente. Dieſen ſehr bezeichnenden Beiſpielen könnte ich noch viele andere beifügen.

Da ſich demnach in Waſſer kein Kropf erzeugender Beſtandtheil mit Beſtimmtheit annehmen läßt, es ſei denn etwa ein unſern jetzigen Unterſuchungsmethoden noch unzugänglicher, unbekannter Stoff, ähnlich dem von Virchow für den Cretinismus angenommenen Miasma, ſo dürfte es wohl näher liegen, gerade der Abweſenheit gewiſſer Stoffe im Waſſer einen Krankheit erzeugenden Einfluß zuzuſchreiben und zwar um ſo mehr, wenn dieſes Stoffe ſind, welche wie die Kalkſalze, als hochwichtige Beſtandtheile des geſunden menſchlichen Körpers erkannt werden müſſen, Stoffe, welche demſelben jedenfalls auf irgend einem Wege von Außen zugeführt werden müſſen, wenn er nicht erhebliche Störungen erleiden ſoll.

Mit Chatin u. A. die Abweſenheit von Jod in dem Trinkwaſſer oder der Luft als Urſache des Kropfes anzunehmen, ſcheint mir doch etwas ſonderbar, denn da Jod kein, oder jedenfalls kein wichtiger Beſtandtheil des geſunden menſchlichen Körpers, dagegen ein ſehr differentes, wirkſames Arzneimittel iſt, ſo wäre nach obiger Annahme das Vorkommen von Kropf der normale Zuſtand, der nur durch das gerade vorhandene Jod nicht zur Entwicklung kommen konnte.

Während nun die Anſichten über die Art, wie das Trinkwaſſer nachtheilig auf den menſchlichen Organismus einwirken kann, zur Zeit noch getheilt erſcheinen, ſtimmen ſie über den der Geſundheit abſolut ſchädlichen eines andern Waſſers jedenfalls mit einander überein und zwar eines Waſſers, welches namentlich auf dem Urgebirgsboden unſeres

Digitized by Google

Vaterlandes, dem Schwarzwalde leider eine stets wichtigere Rolle zu spielen scheint, — ich meine das gebrannte Wasser! Seinem verderblichen Einflusse glaube ich auch die unverkennbar zunehmende körperliche Verkümmerung in den Schwarzwaldthälern, und zwar namentlich des Rekrutirungsbezirkes Karlsruhe, welche ich statistisch in meiner erwähnten Abhandlung nachgewiesen habe, zuschreiben zu müssen. Durch Branntwein zerrüttete Eltern können keine gesunde Kinder erzeugen und selbst diesen wird schon, wie ich vielfach in Erfahrung brachte, das Gift in frühester Jugend eingeflößt, ein Gift, von dem schon der Volksglaube annimmt, daß man junge Thiere damit in ihrem Wachsthum hemmen könne.

Nachstehende Tabellen geben die unserer Abhandlung zu Grunde liegenden speziellen Zahlenverhältnisse.

Tabelle I.

Verhältniß der Größe-Entwicklung zu den verschiedenen Bodenbildungen.

Bodenbildung.	Zahl der Pflichtigen.	Zahl der unter dem Maße Befindlichen.	Procente.
Rothliegendes	1034	206	19,922
Gneiß	6965	1278	18,348
Porphyr	592	88	14,864
Diluvium	7089	1042	14,698
Bunter Sandstein	11124	1601	14,392
Granit	8257	1129	13,673
Muschelkalk	11636	1496	12,856
Vulkanische Bildungen	949	120	12,645
Molasse	3342	412	12,328
Keuper	3480	412	11,839
Alluvium	19701	2188	11,106
Juraformation	3890	377	9,691
Uebergangsgebirge	401	38	9,476
Summa	78460	10387	

Digitized by Google

Tabelle II.

Verhältniß der Häufigkeit des Kropfes zu den verschiedenen Bodenbildungen.

Bodenbildung.	Zahl der Pflichtigen.	Zahl der mit Kropf Behafteten.	Prozente.
Bunter Sandstein .	11124	603	5,421
Gneiß . . .	6965	371	5,326
Muschelkalk	11636	544	4,675
Granit	8257	382	4,626
Molasse	3342	148	4,428
Porphyr	592	26	4,391
Alluvium	19701	753	3,822
Rothliegendes . . .	1034	38	3,675
Vulkanische Bildungen .	949	32	3,371
Diluvium	7089	236	3,329
Uebergangsgebirg . .	401	12	2,992
Keuper	3480	101	2,902
Juraformation . . .	3890	58	1,491
Summa .	78460	3304	

Tabelle III.

Zahl der auf den verschiedenen Bodenbildungen liegenden Orte.

Bodenbildung.	Zahl der Orte.
Alluvium	287
Muschelkalk	255
Bunter Sandstein . . .	242
Granit	155
Diluvium	147
Gneiß	125
Juraformation . . .	104
Molasse	95
Keuper	61
Vulkanische Bildungen .	16
Rothliegendes . . .	15
Uebergangsgebirg . . .	7
Porphyr	5
Summa .	1514

Digitized by Google

Ueber

die Witterungs-Verhältnisse Mannheims

im Jahre 1860

von

Dr. **E. Weber.**

Der Modus unserer im Jahre 1860 angestellten meteorologischen Beobachtungen, deren Resultate in nachstehenden Tabellen enthalten sind, ist bereits in früheren Berichten angegeben und indem wir uns hierauf beziehen, ist den folgenden Betrachtungen nur noch die Bemerkung voranzuschicken, daß das Beobachtungslokal sich seit dem verflossenen April an einem hierzu vorzüglich geeigneten Orte des Großherzoglichen Schlosses befindet und die Instrumente 48′ über dem Niveau der Straße, vollkommen frei nach NNO, jedoch genügend gegen Regen, Wind und Sonne geschützt, angebracht sind.

Der mittlere Luftdruck von 27″ 9,55‴ blieb um 0,45‴ unter dem aus längerer Beobachtung gewonnenen Mittel*), dagegen übertrafen seine Schwankungen die normalen jährlichen um 0,6‴. Den höchsten mittleren Luftdruck

---

*) Vgl. 18. und 19. Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1855.

Digitized by Google

hatte der Oktober, den tiefsten der Dezember, dem normalen Verhältniß gerade entgegengesetzt. Die größten Barometerschwankungen kamen im Januar, die geringsten im August vor.

Die mittlere Temperatur des Jahres betrug 7,88° und blieb um 0,90° unter dem normalen Mittel. Die Differenz zwischen dem Mittel der Maxima und Minima war um 1,48° geringer als gewöhnlich, während die zwischen dem absoluten Maximum und Minimum 32,0° betrug und um 16,0° unter der beobachteten höchsten Temperatur-Differenz in einem Jahre blieb. Die größten monatlichen Temperaturschwankungen waren im Mai (normal März), die geringsten im Oktober (normal November) vor. Der wärmste Monat war der Juni (normal Juli), der kälteste der Februar (normal Januar), die absolut höchste Temperatur von 24,0° wurde am 26. Juni und 16. August, die absolut tiefste von —8,0° am 15. Februar und 25. Dezember beobachtet. Der mittlere Temperaturunterschied zwischen Morgen und Nachmittag betrug 3,38° (normal 4,36°), zwischen Nachmittag und Abend 2,66° (normal 3,08°), daher die täglichen Temperaturschwankungen bedeutend geringer als gewöhnlich waren. Der größte mittlere Temperaturunterschied zwischen Morgen und Nachmittag (4,47°) kam im August, der geringste (0,94°) im Dezember vor, während der größte zwischen Nachmittag und Abend (4,42°) im Juni, der geringste (1,07°) im Dezember stattfand. An 79 Tagen sank das Thermometer auf oder unter den Gefrierpunkt, demnach an 13 Tagen mehr als gewöhnlich und an 23 Tagen blieb die mittlere Temperatur auf oder unter 0° (Frosttemperatur). Die meisten Tage mit Eis (22) kamen im Februar, die meisten mit Frosttemperatur (14) in demselben Monate vor. An nur 23 Tagen stieg das Quecksilber auf und über 20°, was im Durchschnitte hier an 56 Tagen stattzufinden pflegt und nur an 1 Tage stieg die mittlere Tages-Temperatur über 20°, was im Jahre 1859 an 21 Tagen beobachtet wurde. Betrachten wir eine mittlere Tagestemperatur von 5° — 13° als Frühlings- und Herbst-

Digitized by Google

temperatur, von 14° und darüber als Sommertemperatur und eine unter 5° als Wintertemperatur, so hatte das Jahr 1860 157 Frühlings- oder Herbsttage, 67 Sommer- und 141 Wintertage.

Der mittlere Dunstdruck von 3,15‴ blieb um 0,16‴ unter dem normalen. Den höchsten mittleren Dunstdruck hatte der August, den geringsten der Februar.

Die mittlere Luftfeuchtigkeit betrug 0,73 und war vollkommen normal. Die feuchtesten Monate waren der Oktober und Dezember, der trockenste der Mai.

Die Verdünstung, welche 41,23″ der Höhe einer Wassersäule betrug, übertraf die normale um 3,13″. Die stärkste Verdünstung fand im Mai, die geringste im Dezember statt.

Die gefallene Regen- und Schneemenge blieb um 430 Cubikzoll auf den Quadratfuß unter der normalen. Die größte Wassermenge (623,5 Cubikzoll) fiel im August, die geringste (115,7 Cubikzoll) im Februar. Die meisten Regentage (21) hatten der Juni und August, die wenigsten (3) der Februar, dagegen in diesem Monate 12 Tage mit Schnee vorkamen. Ueberhaupt übertraf die Zahl der Tage mit Regen die normale um 8, die der Schneetage um 12.

Was die übrigen Meteore betrifft, so waren Duft, Nebel, Höherauch und Gewitter seltener, Hagel etwas häufiger als gewöhnlich; um vieles häufiger wurde Reif beobachtet.

Die mittlere Bewölkung übertraf die normale um 7 %. Die Zahl der ganz heitern Tage blieb um 33 unter der normalen, während die der mehr oder weniger getrübten dieselbe um 19, die der ganz trüben um 15 übertraf. Der heiterste Monat war der Mai (normal Juni), der trübste der Dezember (normal Januar.

Der Wind war in Bezug auf die Häufigkeit der Hauptrichtungen ziemlich normal, insoferne die ost-nördliche sich zur west-südlichen wie 37 — 63 (normal 40—60) ver-

Digitized by Google

hielt. Am häufigsten wehte (25 Prozent) SO, am seltensten (4 Prozent) Ost. In den Monaten April, Juli und November herrschte die ost-nördliche, in den übrigen Monaten die west-südliche Strömung vor und zwar nahezu absolut im Juni und August, welch letzterer Monat durch beträchtliche Regenmenge ausgezeichnet war, während die drei ersten Monate, namentlich der April und Juli vorzugsweise als trocken bezeichnet werden mußten.

Die Stärke des Windes übertraf die normale etwas, auch die Zahl der Tage mit Wind war größer als gewöhnlich, Sturm kam jedoch seltener vor. Am windigsten war der April, am windstillsten der November. Am veränderlichsten zeigte sich die Windrichtung im August, am konstantesten im September.

Der mittlere Ozongehalt der Luft betrug 5,88° der Schönbein'schen Skala, 1,73° mehr als im Jahre 1860, was wohl zum Theile mit auf Rechnung der bedeutendern Höhe des Beobachtungsortes und des zweckmäßigern Apparates*) gebracht werden kann. Im Durchschnitte war auch in diesem Jahre der Ozongehalt der Luft beträchtlicher bei Nacht, als bei Tag und es verhält sich das Mittel der Morgenbeobachtungen zu dem Abendbeobachtungen wie 6,52 zu 5,28. In einzelnen Monaten fand das entgegengesetzte Verhältniß statt und zwar im Juni, Juli, August, September und Oktober, was in Betreff der drei ersten Monate auch im Jahre 1859 der Fall war. Den größten mittleren Ozongehalt (8,58) hatte der August, den geringsten (2,57) der November. Einen dem Jahresmittel gleichen Ozongehalt hatte der Oktober, einen höhern der April, Mai, Juni, Juli

*) Nach J. Böhm Untersuchungen über das atmosphärische Ozon, Wien 1858. Das Reagenzpapier hängt in einem dasselbe gegen Sonne, Regen und Schnee schützenden, der Luft aber möglichst freien Zutritt gestattenden Trichter von Blech.

Digitized by Google

August, September, einen geringern die Monate Januar, Februar, März, November und Dezember. Es stand also auch im Jahre 1860 der Ozongehalt der Luft in geradem Verhältnisse zu deren Temperatur und zeigte sich nur bei den höchsten Wärmegraden wieder etwas geringer, wie aus folgender Zusammenstellung erhellt:

Mittlere Lufttemperatur.	Mittlerer Ozongehalt der Luft.
Unter 0° — 0°	3,38
1° — 5°	3,77
6° — 10°	6,98
11° — 15°	8,07
16° — 20°	7,56

Aus den speziellen Beobachtungen ergibt sich nun für das Jahr 1860 folgender Witterungscharakter: ziemlich tiefer Barometerstand mit normalen Schwankungen, etwas tiefere Temperatur mit geringen Schwankungen, geringerer Dunstdruck, normale Luftfeuchtigkeit, starke Verdünstung, geringere Menge des gefallenen atmosphärischen Wassers bei größerer Zahl der Regen- und Schneetage, vorzugsweise getrübter Himmel, Vorherrschen von SO und NW Winden bei etwas größerer Stärke und normaler Veränderlichkeit des Windes, ziemlich beträchtlicher Ozongehalt der Luft.

Mit wenigen Worten kann der Witterungscharakter des Jahres 1860 als kühl, trüb und regnerisch bezeichnet werden.

Die einzelnen Jahreszeiten waren durch folgende Witterungsverhältnisse charakterisirt:

Winter. Der klimatische Winter des Jahres 1860 begann am 10. November 1859 und endete mit dem 17. März 1860, umfaßte demnach 129 Tage und war in Bezug auf Anfang wie Dauer nahezu normal. Seine mittlere Temperatur (nämlich der 5 Wintermonate November bis März) betrug 2,29° und blieb um 0,60° unter dem gewöhnlichen Mittel. Die höchste Temperatur betrug 10,8 (am 1. Jan.)

Digitized by Google

die tiefste — 12,0° (am 19. Dez. 1859). Eis hatten 73 Tage (8 mehr als normal), Frosttemperatur 41 Tage. Das erste Eis wurde am 23. Oktober (1859) das letzte am 17. März beobachtet. Regen kam an 43, Schnee an 37 Tagen vor. Der erste Schnee fiel am 15. Nov. (1859), der letzte am 13. April. Die gesammte durch Regen und Schnee gefallene Wassermenge betrug 963,3 Cub. Zoll auf den Quadratfuß oder 6,69° Höhe (30 C.-Z. weniger als normal). Der mittlere Ozongehalt der Luft betrug 3,09°. Das Verhältniß der O-N zu den W-S Winden verhielt sich wie 38 zu 62 und kann als normal betrachtet werden.

Unter den einzelnen Wintermonaten waren der November, Dezember, Februar und März kälter als gewöhnlich, namentlich der Dezember ungewöhnlich kalt, dagegen der Januar auffallend mild.

Im Allgemeinen ist der Winter 1860 als fast in allen Verhältnissen *normalmäßig kalt* und *ziemlich schneereich* zu bezeichnen.

II. *Frühling.* Der klimatische Frühling fing am 18. März an und endete mit dem 10. Mai, 54 Tage dauernd und war daher zwar rechtzeitig beginnend aber 16 Tage kürzer als gewöhlich. Die mittlere Temperatur der beiden Frühlingsmonate (April und Mai) betrug 10,57° und blieb um 0,13° unter der normalen Frühlingstemperatur. Die höchste Temperatur mit 23,0° kam am 18. Mai, die niederste mit 0,5° am 12. und 22. April vor. Regen fiel an 17, Schnee an 3 Tagen und die Summe der Regen- und Schneetage blieb um 9 unter der mittleren, ebenso betrug die Regen- und Schneemenge 357 C.-Z. weniger als gewöhnlich. Der mittlere Ozongehalt von 7,69° war sehr beträchtlich zu nennen. Die ost-nördliche Windrichtung herrschte gegen die Norm über die westl-üdliche vor, die Windstärke übertraf die normale.

Von den beiden Frühlingsmonaten war der erste kühl, der zweite warm, im Allgemeinen konnte aber der Frühling

Digitized by Google

als kurz, kühl, ziemlich trüb, trocken und windig bezeichnet werden.

III. Sommer. Der klimatische Sommer begann am 11. Mai und endete am 1. September. Er umfaßte 114 Tage und hatte sowohl einen frühern Anfang, wie eine längere Dauer als gewöhnlich. Die mittlere Temperatur der Sommermonate (Juni, Juli, August) betrug 14,66° und war 1,08° tiefer als normal. Das Maximum der Temperatur mit 24,0° wurde am 26. Juni und 16. August, das Minimum mit 6,8° am 7. Juli beobachtet. An 20 Tagen stieg das Thermometer auf 20° und darüber, nur 1 Tag hatte eine mittlere Tagestemperatur von 20°. Die gefallene Regenmenge betrug 1131,5 C.-Z. (211 C.-Z. unter dem Mittel), dagegen übertraf die Zahl der Regentage, welche sich auf 59 belief, die normale nur 15. Der mittlere Ozongehalt der Luft von 8,21° war beträchtlich. Die west-südliche Windströmung hatte ein bedeutendes Uebergewicht über die ost-nördliche.

Mit kurzen Worten ist der Sommer 1860 als früh, lang, kühl, trüb und regnerisch zu bezeichnen.

IV. Herbst. Der klimatische Herbst begann am 2. September und dauerte bis zum 27. Oktober. Nur 54 Tage lang, war er kürzer als gewöhnlich. Die mittlere Temperatur der beiden Herbstmonate September und Oktober betrug 9,96° und war um 0,77° tiefer als normal. Die höchste Temperatur mit 19,5° wurde am 24. September, die tiefste mit 1,4° am 12. Oktober beobachtet. Die Zahl der Regentage war etwas unter der normalen, so wie auch die gefallene Wassermenge (374 C.-Z.) um 181 C.-Z. geringer war. Der mittlere Ozongehalt der Luft betrug 6,39. Die west-südliche Windrichtung war wie im Sommer bedeutend vorherrschend.

Im Allgemeinen ist der Herbst 1860 als früh und kurz, kühl, mäßig feucht und trüb zu bezeichnen.

Die Witterungs-Charakteristik der einzelnen Monate läßt sich kurz in folgender Weise aufstellen:

Digitized by Google

Januar warm, trüb und naß.

Februar kalt, trocken und windig.

März ziemlich kalt, mäßig feucht, trüb und windig.

April kühl, trocken, trüb, windig, überhaupt sehr veränderlich.

Mai warm, trocken, ziemlich trüb und windig.

Juni kühl, trüb, regnerisch, windstill.

Juli kühl, ziemlich trocken und trüb.

Auguſt kühl, trüb, naß und windig.

September ziemlich kühl, trüb, regnerisch.

Oktober kühl, trüb, ziemlich feucht und windstill.

November kalt, mäßig feucht, windstill.

Dezember kalt, trüb, naß, besonders schneereich.

Mit Ausnahme des Januars und Mais war die mittlere Temperatur aller Monate unter der normalen. Trockene Luft hatten nur die Monate Februar, April, Mai und Juni, während alle übrige Monate mehr oder minder feucht und regnerisch waren, und in den Monaten Januar, Auguſt und Dezember auch die gefallene Wassermenge die normale überstieg, daher diese Monate als naß bezeichnet wurden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1860 von Dr. **E. Weber.**

Monat.	Barometer reduc. auf 0° R.												Thermometer R.										
	Morg.		Nachm.		Abends		Medium		Maxim.		Minim.		Diff.	Morg.	Nach.	Abends	Med.	Max.	Min.	Diff.	Tage mit Eis.	Tage mit + 20° u. darüber.	Mittl. Tages-Temperatur.	
	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.										auf oder unter 0°	auf oder über + 20°
Januar .	27	9,07	27	9,07	27	8,97	27	9,03	27	17,2	27	0,4	16,8	2,14°	4,18	3,08°	3,15°	10,5°	- 4,3°	14,8°	11	—	5	—
Februar .		10,23		10,27		10,47		10,32		15,0		1,7	13,3	- 1,44	1,68	0,41	0,22	6,2	- 8,0	14,2	22	—	14	—
März . .		9,91		9,52		9,44		9,62		14,6		3,4	11,2	1,72	6,00	3,37	3,70	13,0	- 6,3	19,3	11	—	5	—
April . .		9,07		8,83		9,27		9,06		14,2		3,4	10,8	6,13	10,46	6,71	7,77	16,2	0,5	15,7	—	—	—	—
Mai . . .		9,79		9,30		9,46		9,58		13,1		5,5	7,6	11,90	16,17	12,03	13,37	23,0	2,5	20,5	—	4	—	—
Juni . .		9,46		9,20		9,59		9,42		12,0		5,9	6,1	13,92	17,54	13,12	14,86	24,0	7,5	16,5	—	8	—	—
Juli . . .		10,26		10,03		10,37		10,22		14,4		7,1	7,3	13,28	16,76	13,71	14,58	23,6	6,8	16,8	—	5	—	1
August .		9,35		8,86		8,99		9,07		11,8		5,9	5,9	12,85	17,32	13,46	14,54	24,0	8,0	16,0	—	6	—	—
September		9,98		9,90		10,14		10,00		14,7		5,6	9,1	10,33	14,38	11,59	12,10	19,5	4,2	15,3	—	—	—	—
October .		11,83		11,67		11,83		11,78		14,6		3,9	10,7	6,43	9,45	7,27	7,72	13,5	1,2	12,3	—	—	—	—
November		9,60		9,38		9,49		9,49		13,6		2,3	11,3	0,68	3,58	1,95	2,07	9,8	- 3,6	13,4	17	—	2	—
December		6,99		6,89		7,03		6,97		15,8	26	11,2	16,6	0,22	1,19	0,12	0,51	7,5	- 8,0	15,5	18	—	11	—
Summa		—		—		—		—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	23	37	1
Mittel	27	9,63	27	9,41	27	9,59	27	9,55	27	14,25	27	3,69	10,56	6,51°	9,89	7,23°	7,88°	15,90	0,04°	15,86	—	—	—	—

Marim. 28″ 5,2‴ (am 28. Jan.)
Minim. 26″ 11,2‴ (am 9. Dec.)
Diff. 18,0‴

Marim. 24,0° (am 26. Juni u. 16. Aug.)
Minim. - 8,0° (am 15. Febr. u. 25. Dec.)
Diff. 32,0°

Digitized by Google

Monat.	Psychrometer Par. Linien.							Hygrometer Procente.							Hyetometer.	Athmometer
	Morg. L.	Nachm. L.	Abends L.	Med. L.	Mar. L.	Min. L.	Diff L.	Morg.	Nachm.	Abends	Med.	Mar.	Min.	Diff	Cub.-Zoll auf den Quadratf.	Zoll Höhe.
Januar .	2,23	2,37	2,29	2,29	4,0	1,3	2,7	83	75	79	79	96	60	36	303,5	1,38
Februar .	1,56	1,78	1,69	1,68	2,8	0,8	2,0	79	71	74	75	89	53	36	115,7	1,26
März . .	2,07	2,35	2,25	2,22	4,0	1,0	3,0	79	65	77	73	89	40	49	196,9	1,70
April . .	2,75	3,15	2,87	2,92	5,1	1,8	3,3	74	60	72	69	91	44	47	152,9	5,19
Mai . . .	3,86	3,56	3,68	3,70	5,5	2,1	3,4	69	49	65	61	89	25	64	157,5	7,39
Juni . .	4,52	4,05	4,53	4,37	5,8	3,1	2,7	72	50	75	66	90	36	54	297,5	6,16
Juli . . .	4,36	4,12	4,40	4,29	5,7	2,4	3,3	72	54	69	65	89	34	55	210,5	6,61
August . .	4,73	4,74	4,99	4,82	7,0	3,0	4,0	80	61	81	74	96	35	61	623,5	4,26
September	4,07	4,16	4,30	4,18	5,9	2,4	3,5	82	64	79	75	95	42	53	164,0	3,51
October .	3,31	3,31	3,32	3,31	4,9	2,0	2,9	88	72	83	81	98	39	59	210,0	1,71
November	1,94	2,17	2,07	2,06	3,3	1,3	2,0	84	73	80	79	97	46	51	203,0	1,19
December	1,87	2,04	1,91	1,94	3,2	0,8	2,4	83	78	83	81	97	61	36	474,0	0,87
Summa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3109,0	41,23
Mittel	3,10	3,15	3,19	3,15	4,77	1,83	2,94	78	64	76	73	93	43	50	21,52″ Höhe	täglich 0,11″

Marim. 7,0‴ (am 31. Aug.)
Minim. 0,8‴ (am 15 Febr. u. 24. Dec.)
Diff. 6,2‴

Marim. 98 (am 24. Oct.)
Minim. 25 (am 25. Mai)
Diff. 73.

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1860 von Dr. **E. Weber.**

Monat.	Wind. Richtung (Procente).										Tage mit Wind.				Wind. Stärke.	Wind. Veränderlichkeit.	Ozonometer (Schönbein) bei Tag.	Ozonometer (Schönbein) bei Nacht.	Ozonometer (Schönbein) Medium.
	NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	O-N	W-S	2	3	4	2—4					
Januar	20	—	4	—	20	23	18	8	24	69	6	4	1	11	119	41	0,81	4,93	2,87
Februar	20	12	7	4	8	11	19	6	43	44	13	7	2	22	147	39	1,20	5,93	3,57
März	21	1	1	2	18	16	27	7	25	68	11	8	—	19	148	47	1,96	6,74	4,35
April	26	7	19	6	12	3	10	7	58	32	13	8	1	22	153	32	7,13	7,93	7,53
Mai	31	3	8	—	27	5	15	4	42	51	12	6	4	22	152	43	7,55	8,13	7,84
Juni	9	—	—	5	34	10	20	12	14	76	8	2	—	10	105	54	8,43	8,40	8,42
Juli	34	7	5	7	12	3	9	16	53	40	18	2	—	20	124	56	8,23	7,61	7,62
August	6	—	—	3	26	21	28	9	9	84	11	4	2	17	126	61	8,74	8,42	8,58
September	19	5	1	4	41	7	11	2	29	61	12	1	1	14	117	28	7,03	6,80	6,91
October	18	2	1	3	28	9	21	11	24	69	8	2	—	10	115	37	6,26	5,49	5,88
November	15	14	11	9	16	5	12	8	49	41	7	—	1	8	103	32	2,23	2,90	2,57
December	16	5	5	6	30	4	17	10	32	61	8	2	1	11	116	39	3,87	50,3	4,45
Summa	235	56	62	49	272	117	207	100	902	696	127	46	13	186	1525	509	63,44	78,31	70,59
Mittel	21	5	6	4	25	11	19	9	37	63	—	—	—	—	127	42	5,28	6,52	5,88

Monat.	Bewölkung (Procente).								Meteore.									
					Tage													
	Morg.	Nachm.	Abends	Med.	heitere	getrübte: unterb. heitere	getrübte: durchb. trübe	trübe	Regen	Schnee	Regen u. Schnee	Duft	Nebel	Höhenrauch	Reif	Hagel	Graupeln	Glatteis	Gewitter
Januar . . .	83	73	71	77	—	4	12	15	15	1	3	2	6	—	8	—	—	1	—
Februar . .	70	77	61	66	1	4	15	9	3	10	2	1	1	—	4	—	—	—	—
März	69	72	66	69	2	7	11	11	11	5	3	—	—	—	9	2	1	—	—
April	52	66	63	60	1	6	19	4	8	—	3	9	—	1	1	1	1	—	1
Mai	41	49	50	50	5	8	16	2	9	—	—	8	1	2	—	1	—	—	3
Juni	52	63	68	61	—	8	20	2	21	—	—	8	—	3	—	1	—	—	5
Juli	57	77	65	66	1	4	18	8	17	—	—	14	—	2	—	—	—	—	1
August . . .	75	74	71	73	—	4	19	8	21	—	—	4	—	—	—	—	—	—	5
September .	56	57	69	61	4	3	17	6	15	—	—	8	1	—	—	—	—	—	1
October . . .	82	68	57	69	1	7	14	9	12	—	1	9	5	—	—	—	—	—	—
November .	75	72	61	69	2	6	9	13	10	2	1	4	6	—	9	—	—	—	—
December . .	89	90	90	89	—	—	11	20	8	6	3	7	5	—	3	—	—	—	—
Summa .	—	—	—	—	17	61	181	107	150	24	16	74	25	8	34	5	2	1	16
Mittel . .	67	69	66	67	—	242		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Digitized by Google

Verzeichniß
der
ordentlichen Mitglieder.

Seine Königliche Hoheit der Großherzog
Friedrich von Baden,
als gnädigster Protektor des Vereines.

Seine Großherzogliche Hoheit der Markgraf Maximilian von Baden.

Seine Hoheit der Herzog Bernhard von Sachsen-Weimar-Eisenach.

Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin von Hohenlohe-Bartenstein.

Digitized by Google

5. Herr Abenheim, Dr., practischer Arzt.
6. „ Aberle, Handelsmann.
7. „ Achenbach, Obergerichts-Advokat, Prokurator und Gemeinderath.
8. „ Algardi, G., Handelsmann.
9. „ Alt, Dr., practischer Arzt.
10. „ Alt, Dr., practischer Arzt in Ladenburg.
11. „ Andriano, Jacob, Particulier.
12. „ Anselmino, Dr., practischer Arzt.
13. „ Arnold, Carl, Dr., practischer Arzt in Seckenheim.
14. „ Artaria, Ph., Kunsthändler und Gemeinderath.
15. „ Baillehache, J. v., Professor.
16. „ Bassermann, Frd., kgl. baierischer Consul.
17. „ Bassermann, Dr., practischer Arzt.
18. „ Bassermann, Lud. Alex., Kaufmann.
19. „ Bayer, Stephan, Oberstlieutenant.
20. „ Behaghel, P., Professor, Hofrath und Lyceums-Director.
21. „ Bensheimer, J., Buchhändler.
22. „ Bensinger, Medicinalrath und Medicinalreferent.
23. „ Bertheau, Dr., Oberarzt.
24. „ Bissinger, L., Apotheker.
25. „ Bleichroth, Altbürgermeister.
26. „ Böhling, Jacob, Zahnarzt.
27. „ Böhme, Geheimerath, Regierungs-Director.
28. „ Bracht, Ph., Rechtsanwalt.
29. „ Delorme, Heinrich, Oberst.
30. „ Devrient, Theod., Pädagog.
31. „ Diffené, erster Bürgermeister.
32. „ Eglinger, J., Handelsmann.
33. „ Engelhardt, Herm., Tapetenfabrikant.
34. „ Esser, Obergerichts-Advokat.
35. „ Fickler, Dr., Professor.
36. „ Fliegauf, Schloßverwalter.
37. Fräulein-Institut, Großherzogliches.

Digitized by Google

38. Herr Frey, Dr., practischer Arzt.
39. „ Gentil, Dr., Obergerichts-Advokat.
40. „ Gerlach, Dr., practischer Arzt.
41. „ von Gienanth, C., in Ludwigshafen.
42. „ Giulini, L., Dr., Fabrikant.
43. „ Giulini, P., Handelsmann und Fabrikrath.
44. „ Görig, Dr., practischer Arzt in Schriesheim.
45. „ Grabert, Joh. Mich., Kaufmann.
46. „ Grohe, Weinwirth.
47. „ Grohe, M., Dr., practischer Arzt.
48. „ Groß, J., Handelsmann.
49. „ Haaß, Oberhofgerichts-Vicekanzler.
50. „ Hahnewinkel, E., Kaufmann.
51. „ Herrschel, A., Handelsmann.
52. „ Hirschbrunn, Dr., Apotheker.
53. „ Hoff, E., Gemeinderath.
54. „ Hohenemser, J., Banquier.
55. „ Huber, C. J., Apotheker.
56. „ Jörger, Handelsmann und Gemeinderath.
57. „ Jost, C. F., Friseur.
58. „ Kahn, J., Dr., practischer Arzt.
59. „ Kalb, Gastwirth zum Deutschen Hof.
60. „ Kast, Holzhändler.
61. „ Kaufmann, J., Particulier.
62. „ Köster, C. H. M., Banquier.
63. „ Ladenburg, Dr., Obergerichts-Advokat.
64. „ Ladenburg, S., Banquier.
65. „ Lauer, Präsident der Handelskammer.
66. „ Lenel, L., Handelsmann.
67. „ von Leoprechting, Freiherr, Major.
68. „ Lorent, A., Dr. philos.
69. „ Lorenz, W., Ober-Ingenieur.
70. „ Mayer, Dr., Regiments-Arzt.
71. „ Meermann, Dr., practischer Arzt.
72. „ Meyer-Nicolay, Handelsmann.

Digitized by Google

73. Herr Minet, Dr., Oberarzt.
74. „ Neſtler, Carl, Bürgermeiſter.
75. „ von Oberndorff, Graf, kgl. baier. Kämmerer.
76. „ von Oberndorff, Graf, k. k. öſter. Oberlieutenant in der Arme.
77. „ Olivier, Kupferſchmied.
78. „ Otterborg, Anton, Gutsbeſitzer.
79. „ Rapp, C., Profeſſor.
80. „ Reichert, Jak., prakt. Arzt.
81. „ Reinhardt, Ph., Bergwerksbeſitzer.
82. „ Reis, G. J., Handelsmann.
83. „ Röchling, C., Particulier.
84. „ Roeder, Jacob, Kaufmann.
85. „ Roth, J. K. Frd., Forſtmeiſter.
86. „ Schmitt, Geheimer Regierungsrath.
87. „ Schmuckert, C., Particulier.
88. „ Schneider, J., Buchdrucker.
89. „ Schönfeld, E., Dr., Aſtronom.
90. „ Schröder, H., Dr., Profeſſor und Director der höheren Bürgerſchule.
91. „ Scipio, A., Particulier.
92. „ Seitz, Dr., Hofrath.
93. „ Segnitz, Reinhard, Buchhändler.
94. „ Serger, Dr., practiſcher Arzt in Seckenheim.
95. „ Sinzheimer, Dr., practiſcher Arzt.
96. „ Stegmann, Dr., practiſcher Arzt.
97. „ Stehberger, Dr., Hofrath und Amtsarzt.
98. „ Stehberger, Dr., practiſcher Arzt.
99. „ Stephani, Dr., Aſſiſtenzarzt.
100. „ Stieler, Hofgärtner.
101. „ Stoll, Hofchirurg.
102. „ Thibaut, Dr., practiſcher Arzt.
103. „ Troß, Dr., practiſcher Arzt.
104. „ Troß, Dr., Apotheker.
105. „ Waag, L., Oberſt und Garniſons-Commandant.

Digitized by Google

106. Herr Wahle, Hofapotheker.
107. „ Walther, Ferd., Kaufmann.
108. „ Weber, Dr., Regimentsarzt.
109. „ Wilhelmi, Dr., Amtsarzt in Schwetzingen.
110. „ Wilckens, L., Amtsarzt in Weinheim.
111. „ Winterwerber, Dr., practischer Arzt.
112. „ With, Regierungsrath und Rheinschifffahrts-Inspector.
113. „ Wolff, Dr., practischer Arzt.
114. „ Wunder, Friedrich, Uhrmacher.
115. „ Zeroni, Dr., Hofrath und practischer Arzt.
116. „ Zeroni, Dr., jr., practischer Arzt.

Digitized by Google

Ehren-Mitglieder.

1. Herr Antoin, K. K. Hofgärtner in Wien.
2. „ Apetz, Dr., Professor, Sekretär der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes in Altenburg.
3. „ von Babo, Frhr., Director der Unterrheinkreisstelle des landwirthschaftl. Vereins in Weinheim.
4. „ de Beaumont, Elie, in Paris.
5. „ Bernard, A., Dr. in München.
6. „ Blum, Dr. philos., Professor in Heidelberg.
7. „ Braun, Alexander, Dr., Professor in Berlin.
8. „ Bronn, Dr., Hofrath und Professor in Heidelberg.
9. „ Bronner, Apotheker u. Oeconomierath in Wiesloch.
10. „ von Brousset, Graf, Oberstkammerherr, Excellenz in Karlsruhe.
11. „ Cotta, Dr. in Tharand.
12. „ Clauß, C., Berg- und Hüttendirektor in Chemnitz.
13. „ Erychthon, Geh. Rath in St. Petersburg.
14. „ Delffs, Dr., Professor in Heidelberg.
15. „ Dochnahl, Fr. J., Professor in Kadolzburg.
16. „ Döll, Dr., Geh. Hofrath und Oberhofbibliothekar in Karlsruhe.
17. „ Eisenlohr, Geheimerath und Professor in Karlsruhe.
18. „ Feist, Dr., Medizinalrath und Sekretär der rhein. naturforschenden Gesellschaft in Mainz.
19. „ Fischer, Dr., Professor in Freiburg.
20. „ Gergens, Dr. in Mainz.
21. „ Gerstner, Professor in Karlsruhe.
22. „ von Haber, Bergmeister in Karlsruhe.

Digitized by Google

23. Herr Haidinger, Wilhelm, k. k. Hofrath in Wien.
24. „ von Heyden, Senator in Frankfurt a. M.
25. „ Held, Garten-Director in Karlsruhe.
26. „ Hepp, Dr., in Zürich.
27. „ Heß, Rudolph, Dr. med., in Zürich.
28. „ Hoffmann, C., Verlagsbuchhändler in Stuttgart.
29. „ von Jenison, Graf, Königl. Bayrischer Gesandte Excellenz in Wien.
30. „ Jolly, Dr., Professor in München.
31. „ Kapp, Dr., Hofrath und Professor in Heidelberg.
32. „ Kaup, Dr. philos. in Darmstadt.
33. „ von Kettner, Frhr., Oberschloßhauptmann u. Intendant der Großh. Hofdomänen in Karlsruhe.
34. „ Keßler, Fried. in Frankfurt a. M.
35. „ von Kobell, Dr., Professor in München.
36. „ Koch, G. Fried., Dr., practischer Arzt in Sembach.
37. „ Kratzmann, Emil, Dr. in Marienbad.
38. „ Lang, Chr., Universitäts-Gärtner in Heidelberg.
39. „ Leo, Dr., Hofrath und erster Physikatsarzt in Mainz.
40. „ von Leonhard, Dr., Geheimer Rath und Professor in Heidelberg.
41. „ von Leonhard, A., Dr., Professor in Heidelberg.
42. „ Mappes, M., Dr. med. in Frankfurt a M.
43. „ Marquart, Dr., Vicepräsident des naturhistorischen Vereins der preuß. Rheinlande in Bonn.
44. „ von Martius, Dr., Hofrath und Professor in München.
45. „ Merian, Peter, Rathsherr in Basel.
46. „ von Meyer, Herrmann, Dr., in Frankfurt a. M.
47. „ von Müller, J. W., in Brüssel.
48. „ Neydeck, K. J., Rath in Homburg v. d. H.
49. „ Oettinger, Dr., Hofrath und Professor in Freiburg.
50. „ Pasquier, Victor, Professor und Ober-Militär-Apotheker der Provinz Lüttich in Lüttich.

Digitized by Google

51. Herr Reichenbach, Dr., Hofrath in Dresden.
52. „ Riedel, L., Kaiſ. Ruſſ. Rath in Rio-Janeiro.
53. „ Rinz, Stadtgärtner in Frankfurt a. M.
54. „ Rüppel, Dr. in Frankfurt a. M.
55. „ Sandberger, Fried., Dr., Profeſſor an der polytechniſchen Schule in Karlsruhe.
56. „ Schimper, K. F., Dr. philos., Naturforſcher in Schwetzingen.
57. „ Schimper, W., Naturforſcher in Abyſſinien.
58. „ Schmitt, Stadtpfarrer in Mainz.
59. „ Schmitt, G. A., Dr., Profeſſor der Botanik in Heidelberg.
60. „ Schramm, Carl Traugott, Cantor und Sekretär der Geſellſchaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
61. „ Schultz, Fried. Wilh., Dr., Naturforſcher in Bitſch.
62. „ Schultz, Dr., Hoſpitalarzt, Director der Pollichia in Deidesheim.
63. „ von Seldeneck, Wilhelm, Frhr., Oberſtallmeiſter, Excellenz in Karlsruhe.
64. „ Seubert, Dr., Profeſſor, Director des Naturalien-Kabinets in Karlsruhe.
65. „ Sinning, Garteninſpector in Poppelsdorf.
66. „ Speyer, Oskar, Dr., Lehrer an der höheren Gewerbſchule in Caſſel.
67. „ von Stengel, Frhr., Forſtmeiſter in Ettlingen.
68. „ von Stengel, Frhr., Geh. Rath, Excellenz, in Karlsruhe.
69. „ von Stengel, Frhr., Königl. Bair. Appellations-Gerichts-Präſident in Neuburg a. d. D.
70. „ Stöck, Apotheker in Bernkaſtell.
71. „ von Strauß-Dürkheim, Frhr., Zoolog und Anatom in Paris.
72. „ Struve, Guſtav Adolph, Dr., Director der Geſellſchaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.

Digitized by Google

73. Herr Thellemann, Garten-Inspector in Biebrich.
74. „ Terscheck, C. A. sen., Hof- und botanischer Gärtner in Dresden.
75. „ Thoma, Dr., Professor, Sekretär des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau in Wiesbaden.
76. „ von Trevisan, Victor, Graf in Padua.
77. „ Vogelmann, Dr., Geh. Rath, Präsident des Finanzministeriums in Karlsruhe.
78. „ Walchner, Dr., Bergrath und Professor in Baden.
79. „ Warnkönig, Bezirksförster in Steinbach.
80. „ Weikum, Apotheker zu Galaz in der Moldau.
81. „ Wetzlar, G., Dr., Direktor der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau.
82. „ van der Wyk, H., C., Freiherr, Mitglied des niederländisch-indischen obersten Colonial-Rathes zu Batavia.
83. „ Wirtgen, Professor in Coblenz.

Digitized by Google

Digitized by Google